

# SECRETARÍA DISTRITAL DEL HABITAT CERTIFICADO DE SUPERVISIÓN

## INFORMACIÓN CONTRACTUAL

Nombre del (la) Contratista JPS INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA  
 Tipo de Contrato CONTRATO DE CONSULTORIA  
 Contrato N° 608 DE 2018  
 Documento de Identidad NIT. N° 830035398-8  
 Nombre de Supervisor(a) o Interventor(a) MARÍA ESPERANZA RODRÍGUEZ BENAVIDEZ  
 Cargo Supervisor(a) o Interventor(a) INTERVENTORA

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA  
SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT  
AL RESPONDER CITAR EL NR.

FECHA: 2019-03-19  
 OBJETO: REALIZAR LOS TRABAJOS DE DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD ANEXOS NORORIENTALES  
 ASUNTO: cuenta de cobro pago No 2  
 DESTINO: Subsecretaría de Gestión Corporativa y Control Interno D.  
 TIPO: FACTURA  
 ORIGEN: JPS INGENIERIA S.A.

## INFORMACIÓN FINANCIERA

Número cuenta del (a) Contratista 14107697025 Banco BANCOLOMBIA Tipo cuenta CUENTA CORRIENTE  
 Fecha de inicio (Según Acta) 26-nov.-2018 Plazo de Ejecución 4 meses, y 0 días  
 Fecha de terminación (Incluye prórrogas) 25-mar.-2019

|                            |    |               |
|----------------------------|----|---------------|
| Valor inicial del contrato | \$ | 1.078.426.772 |
| Adición 1                  |    |               |
| Adición 2                  |    |               |
| Adición 3                  |    |               |
| Reducción                  |    |               |
| Valor total del contrato   | \$ | 1.078.426.772 |

|            |         |
|------------|---------|
| Prórrogas  | Días    |
| Prórroga 1 | 85 DIAS |
| Prórroga 2 |         |
| Prórroga 3 |         |
| Prórroga 4 |         |

## INFORMACIÓN PRESUPUESTAL

| No. Certificado Disponibilidad Presupuestal | No. Registro Presupuestal | Fecha Registro Presupuestal | Código Rubro Presupuestal | Valor a pagar por Rubro Presupuestal en el presente pago |
|---------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| 806                                         | 1208                      | 1-oct-18                    | 3-3-1-15-02-14-1153-135   | \$ 161.764.016                                           |
|                                             |                           |                             |                           |                                                          |
|                                             |                           |                             |                           |                                                          |
|                                             |                           |                             |                           |                                                          |

## INFORMACIÓN DE APORTES A SEGURIDAD SOCIAL

|                   |                 |                    |
|-------------------|-----------------|--------------------|
| Salud 12.5%       | EPS             | Número de planilla |
| Pension 16%       | Fondo Pensiones | Número de planilla |
| Riesgos Laborales | ARL             | Número de planilla |
| FSP ***           | Fondo pensiones | Número de planilla |

\*\*\*Nota: El pago del Fondo de Solidaridad Pensional - FSP, aplica únicamente cuando la base de cotización es mayor a 4 SMMLV.

## INFORMACIÓN PARA LA LIQUIDACIÓN DEL PAGO

| No. PAGO | PERÍODO DE PAGO |            | PORCENTAJE DE EJECUCIÓN | VALOR PAGADO | VALOR A PAGAR SIN IVA | IVA        | VALOR TOTAL A PAGAR | SALDO POR PAGAR |
|----------|-----------------|------------|-------------------------|--------------|-----------------------|------------|---------------------|-----------------|
|          | DESDE           | HASTA      |                         |              |                       |            |                     |                 |
| 2        | 25-dic.-18      | 19-mar.-19 | 20%                     | 53.921.339   | 135.936.148           | 25.827.868 | 161.764.016         | 862.741.417     |

### OBSERVACIONES:

- Se suscribió prórroga No. 1, ampliación de plazo al 25 de marzo de 2019.

## CERTIFICACIÓN

El / la suscrito (a) supervisor (a) / interventor (a) certifica:

Que, JPS INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA, identificado(a) con NIT. N° 830035398-8 cumplió a satisfacción con el objeto del (la) CONTRATO DE CONSULTORIA N° 608 de 2018, de acuerdo con el informe presentado.

Que se verificaron los pagos efectuados por el (la) contratista al Sistema General de Seguridad Social y/o aportes parafiscales, correspondiente al presente periodo de pago, los cuales se efectuaron de acuerdo con lo establecido en la Ley 789/2002 y Decreto 1703/2002, y demás Decretos Reglamentarios.

Que, con base en lo anterior se avala el pago por un valor de:

\$ 161.764.016 incluido IVA.

Fecha de expedición:

19 MARZO 2019  
Día Mes Año

Maria Esperanza Rodriguez B.  
FIRMA SUPERVISOR(A) / INTERVENTOR(A)



**JPS**  
**Ingeniería S.A.**

**Consultoria-Interventoría-Obras Civiles**

Nit. 830.035.398 - 8

Calle 125 No. 20 - 70 Oficina 602  
Teléfonos: 612 9454 Fax: 612 9464  
Bogotá, D.C. - Colombia

**FACTURA DE VENTA**

**JP** N° 1458

IVA REGIMEN COMÚN  
Res. DIAN No. 320001181196  
Fecha: 2014/09/06  
Numeración Autorizada 1001 al 2000  
Actividad Económica ICA 7421 - I  
TARIFA 6.9 X MIL

Bogotá: 19 DE MARZO de 2019  
Señor(es): SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT  
Dirección: CALLE 52 No 13-64. Bogota Tel.: 6581600  
C.C. o NIT. 899,999,061-9

| ITEM | DESCRIPCION | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------------|---------------|-------------|
|------|-------------|----------------|---------------|-------------|

Pago No 2 del contrato de consultoría No 608 DE 2018,

Cuyo objeto es: REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS  
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL  
NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS  
NORORIENTALES"

|         |    |             |
|---------|----|-------------|
| Básico  | \$ | 135.936.148 |
| IVA 19% | \$ | 25.827.868  |
| TOTAL   | \$ | 161.764.016 |

**SON:** CIENTO SESENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DIEZ Y SEIS PESOS M/CTE.

Condiciones de pago:

Firma y Sello de aceptación:



# JPS Ingeniería S.A.

Consultoria-Interventoría-Obras Civiles  
Nit. 830.035.398 - 8

Calle 125 No. 20 - 70 Oficina 602  
Teléfonos: 612 9454 Fax: 612 9464  
Bogotá, D.C. - Colombia

## FACTURA DE VENTA

**JP**

IVA REGIMEN COMÚN  
Res. DIAN No. 320001181196  
Fecha: 2014/09/06  
Numeración Autorizada 1001 al 2000  
Actividad Económica ICA 7421 - I  
TARIFA 6.9 X MIL

19 DE MARZO

2019

Bogotá: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT

Señor(es): \_\_\_\_\_

Dirección: CALLE 52 No 13-64. Bogota Tel.: 6581600

C.C.o NIT. 899,999,061-9

| ITEM                                                                                         | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                   | VALOR UNITARIO               | VALOR PARCIAL | VALOR TOTAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-------------|
|                                                                                              | Pago No 2 del contrato de consultoría No 608 DE 2018,<br><br>Cuyo objeto es: REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS<br>PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL<br>NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS<br>NORDIENTALES" |                              |               |             |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               | Básico                       | \$            | 135.936.148 |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               | IVA 19%                      | \$            | 25.827.868  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               | TOTAL                        | \$            | 161.764.016 |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |               |             |
| SON: CIENTO SESENTA Y UN MIL UNES SETECIENTOS SESSENTA Y CUATRO MIL DIEZ Y SEIS PESOS M/CTE. |                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |               |             |
| Condiciones de pago:                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               | Firma y Sello de aceptación: |               |             |

Espacio reservado para la DIAN



4. Número de formulario

18762010396488



(415)7707212489984(8020) 001876201039648 8

|                                              |       |                    |                     |                  |                   |
|----------------------------------------------|-------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 5. Número de Identificación Tributaria - NIT | 6. DV | 7. Primer apellido | 8. Segundo apellido | 9. Primer nombre | 10. Otros nombres |
| 8 3 0 0 3 5 3 9 8                            | 8     |                    |                     |                  |                   |

11. Razón social

JPS INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA.

Rangos de numeración para autorizar, habilitar o inhabilitar

|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------|------|
| 29. Establecimiento | JPS INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA. CL 125 20 70 OF 602 BRR SANTA BARBARA |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
| PAPEL               | 1                                                                      | JP          | 1390                | 2000                | HABILITACIÓN       | 2    |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 29. Establecimiento |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |
| 30. Modalidad       | Cód.                                                                   | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|                     |                                                                        |             |                     |                     |                    |      |

Espacio reservado para la DIAN



4. Número de formulario

18762010396488



(415)7707212489984(8020) 001876201039648 8

|                                                                   |            |                                 |                     |                               |                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
| 5. Número de Identificación Tributaria - NIT<br>8 3 0 0 3 5 3 9 8 | 6. DV<br>8 | 7. Primer apellido              | 8. Segundo apellido | 9. Primer nombre              | 10. Otros nombres |
| 11. Razón social<br>JPS INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA.              |            |                                 |                     |                               |                   |
| 12. Dirección seccional<br>Impuestos de Bogotá                    |            |                                 |                     |                               | Cód.<br>3 2       |
| 24. Dirección<br>CL 125 20 70 OF 602 BRR SANTA BARBARA            |            |                                 |                     |                               |                   |
| 25. País<br>Colombia                                              |            | 26. Departamento<br>Bogotá D.C. |                     | 27. Municipio<br>Bogotá, D.C. |                   |

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, conforme a la facultad discrecional establecida en el artículo 684-2 del Estatuto Tributario y en virtud de lo estipulado en la Resolución 00055 de 14/07/2016, por la cual se adopta los sistemas técnicos de control de facturación; previo estudio y evaluación de la solicitud realizada por el contribuyente, representante legal, o apoderado debidamente acreditado. Determina autorizar los rangos de numeración de facturación y/o documento equivalente, por una vigencia de 24 meses, contados a partir de la fecha formalización de éste documento y descritos en la hoja 2 y subsiguientes. En los casos, en que se agote la numeración antes de culminar la vigencia, el interesado tendrá derecho a solicitar una nueva autorización, de acuerdo al trámite establecido.

Si el obligado a facturar, no hubiere agotado la numeración de facturación transcurrido el término de la vigencia autorizada, con 15 días de antelación, podrá solicitar la habilitación de la numeración sobrante.

Cuando se trate de una solicitud de inhabilitación de la numeración de facturación y/o documento equivalente, la vigencia es permanente, por lo tanto, no procede la habilitación de estos rangos.

Nota: La no adopción o violación de los sistemas técnicos de control, dará lugar a la sanción establecida en el artículo 684-2 del E.T.

Firma del funcionario autorizado

Firma del solicitante



1001. Apellidos y nombres PARRA SALINAS JORGE ELIECER  
1002. Tipo doc. Cédula 1003. No. Identif. 79262203 1004. DV 1  
1005. Cod. Representación Representante Legal Principal  
1006. Organización JPS INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA.

984. Apellidos y nombres  
985. Cargo  
989. Dependencia Subdirección de Gestión de Asistencia al Cliente  
990. Lugar administrativo  
991. Organización U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES  
992. Área  
993. Establecimiento

997. Fecha formalización 2 0 1 8 - 1 2 - 2 7 / 1 2 : 3 7 : 0 5



|                                 |    |                  |         |                             |
|---------------------------------|----|------------------|---------|-----------------------------|
| VALOR DEL CONTRATO INCLUIDO IVA | \$ | 1.078.426.772,00 | CDP N.º | 806 DEL 03 DE JULIO DE 2018 |
|---------------------------------|----|------------------|---------|-----------------------------|

| FORMA DE PAGO                          | VALOR               | PORCENTAJE |
|----------------------------------------|---------------------|------------|
| VALOR DE LA FASE I. DIAGNOSTICO        | \$ 53.921.339,00    | 5%         |
| VALOR DE LA FASE II. ESTUDIOS TÉCNICOS | \$ 161.764.016,00   | 15%        |
| VALOR DE LA FASE III. DISEÑOS          | \$ 754.898.740,00   | 70%        |
| VALOR A LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO    | \$ 107.842.677,00   | 10%        |
| VALOR TOTAL                            | \$ 1.078.426.772,00 | 100%       |

RELACIÓN DE ACTAS DE PAGO

| N.º | DESCRIPCIÓN                     | CANTIDAD | Vr. TOTAL         | CANTIDAD ACUMULADA | Vr. TOTAL ACUMULADO |
|-----|---------------------------------|----------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 1   | PAGO FASE I. DIAGNOSTICO        | 5%       | \$ 53.921.339,00  | 5%                 | \$ 53.921.339,00    |
| 2   | PAGO FASE II. ESTUDIOS TÉCNICOS | 15%      | \$ 161.764.016,00 | 20%                | \$ 215.685.355,00   |
|     |                                 |          |                   |                    |                     |
|     |                                 |          |                   |                    |                     |
|     | TOTALES                         | 20%      | \$ 215.685.355,00 | 20%                | \$ 215.685.355,00   |
|     |                                 |          |                   |                    |                     |
|     | VALOR PRESENTE ACTA             |          |                   |                    | \$ 161.764.016,00   |

JPS INGENIERIA S.A. CHEDDAR ANONIMA  
JOSGE PARRA SALINAS  
Representante Legal Contratista

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

Bogotá, D.C. marzo 19 de 2019.

Señores:

**ARQUITECTA**

**MARÍA ESPERANZA RODRÍGUEZ BENAVIDEZ**

Interventora

Carrera 50 No. 126 - 36

**Asunto:** Informe de actividades contrato de Consultoría No. 608 de 2018.

**OBJETO:** REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CERROS NORORIENTALES.

| INFORMACIÓN PROYECTO DE INVERSIÓN |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Proyecto de Inversión             | 1153-Intervenciones integrales de mejoramiento                                    |
| Componente                        | Implementación.                                                                   |
| Meta                              | Coordinar el 100% de las intervenciones integrales para el mejoramiento integral. |

|                    |     |                                                    |
|--------------------|-----|----------------------------------------------------|
| PERIODO<br>INFORME | DEL | Del 25 de diciembre de 2018 al 19 de marzo de 2019 |
|--------------------|-----|----------------------------------------------------|

Se realizaron las siguientes actividades:

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

| OBLIGACIONES GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ACTIVIDADES DESARROLLADAS                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. No vincular directa o indirectamente a menores de edad, para el cumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales. (Circular 001 de 2010, expedida por la Alcaldía Mayor de Bogotá.                                                                                                                                                                        | La empresa JPS INGENIERÍA S.A, no realiza contratación de menores de edad.                                         |
| 2. Conocer a cabalidad los estudios previos, el anexo técnico, el pliego de condiciones, adendas y la propuesta, para realizar la ejecución con eficiencia y eficacia.                                                                                                                                                                                               | Se realizó el análisis de la información contractual, generando listas de chequeo.                                 |
| 3. Abstenerse de incurrir en prácticas indignas, discriminatorias o lesivas del régimen laboral vigente.                                                                                                                                                                                                                                                             | La empresa JPS INGENIERÍA S.A, da cumplimiento a todo lo relacionado en cuanto a la ley laboral vigente.           |
| 4. Para el proyecto se desarrollará una detallada, correcta y pertinente organización de actividades, en relación al tiempo necesario para alcanzar los objetivos planteados en el presente proceso, ajustada a las necesidades de la SDHT. La programación deberá garantizar el cumplimiento de los plazos máximos de entrega definidos por la entidad contratante. | Se planificó el proyecto teniéndose que la programación y el plan de trabajo fueron entregados a la interventoría. |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Presentar previo a la firma del acta de inicio, los documentos necesarios para su ejecución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se presento la documentación solicitada para poder dar inicio al contrato de consultoría                                                                                                                               |
| 6. Suscribir conjuntamente con el supervisor, el acta del inicio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Se realizó el acta de inicio de fecha 26 de noviembre de 2018, la cual se anexa.                                                                                                                                       |
| 7. Cumplir el objeto y las obligaciones contractuales teniendo en cuenta lo señalado los estudios previos, el pliego de condiciones y la propuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                           | A la fecha se ha dado cumplimiento al objeto, y a las obligaciones contractuales.                                                                                                                                      |
| 8. Dar cumplimiento y acreditar el pago de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para la cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002, en lo relacionado con los sistemas de salud, pensión, riesgos laborales, y aportes a caja de compensación familiar, SENA e ICBF, de conformidad con las normas y reglamentos, que rigen la materia. | A la fecha la empresa JPS INGENIERÍA, ha dado cumplimiento al pago de las obligaciones contractuales, frente al sistema de seguridad social, y parafiscales, según consta en la certificación respectiva que se anexa. |





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9. Cumplir con el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para su ejecución. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA e incluidos con el precio de la oferta.</p> | <p>A la fecha se ha cumplido con el pago de salarios, prestaciones, e indemnizaciones de carácter laboral, del personal que hace parte de la ejecución contrato.</p> |
| <p>10. Hacer uso adecuado, exclusivo y confidencial de la información suministrada por la entidad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Se tiene salvaguardada la información suministrada por la entidad.</p>                                                                                            |
| <p>11. Además del personal mínimo exigido, el contratista deberá contar con los profesionales o técnicos que se requieran para cumplir cabalmente el contrato, tanto en plazo como en calidad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Se tiene el organigrama de la empresa JPS INGENIERÍA S.A, para la ejecución del proyecto.</p>                                                                     |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. El personal presentado en la propuesta no podrá ser cambiado, salvo por la autorización expresa y escrita del supervisor del contrato y la SDHT. En todo caso el profesional que lo reemplazará deberá ser de las mismas o mejores calidades que las exigidas en el pliego de condiciones. | Dentro de este periodo el personal presentado en la propuesta no ha sido cambiado.             |
| 13. El contratista deberá garantizar el personal propuesto para el inicio de la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                     | El contratista cuenta con el personal propuesto inicialmente, para el desarrollo del contrato. |
| 14. Mantener vigente la garantía única por el tiempo pactado, así como las modificaciones que se presenten en la ejecución.                                                                                                                                                                    | Se cuenta con la aprobación de pólizas del contrato.                                           |
| 15. Suministrar al supervisor toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4° y 5° de la ley 80 de 1993.                                                                         | En este periodo se han atendido las solicitudes de la supervisión.                             |
| 16. Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el supervisor.                                                                                                                                                                                     | En este periodo se han atendido las solicitudes de la supervisión.                             |



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. Cumplir a cabalidad con las obligaciones establecidas y con los tiempos definidos en el cronograma aprobado. En el caso de existir imprevistos que impidan el normal cumplimiento de las obligaciones, estos deberán ser informados oportunamente al supervisor del contrato, con el fin de adelantar las acciones a que haya lugar. | Se ha cumplido con los tiempos establecidos contractualmente.                            |
| 18. Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor, para revisar el estado de ejecución, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico.                                                                                                                                         | Se ha asistido a todas las reuniones programadas, por la interventoría y la supervisión. |
| 19. Presentar los informes sobre la ejecución, que le sean solicitados por el supervisor.                                                                                                                                                                                                                                                | Se presentaron los siguientes informes:                                                  |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

| OBLIGACIONES                                                                                                   | ACTIVIDADES DESARROLLADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>19.1. Informe Estudios Topográficos, entregado mediante oficio JPS-608-0006-19 del 02 de enero de 2019.</b> | <p><b>TABLA DE CONTENIDO</b></p> <p>1. INTRODUCCION ..... 6</p> <p>2. LOCALIZACIÓN GENERAL ..... 7</p> <p>3. OBJETIVOS ..... 8</p> <p>4. METODOLOGIA ..... 9</p> <p>5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES ..... 11</p> <p>5.1 RECONOCIMIENTO DE CAMPO ..... 11</p> <p>5.2 GEORREFERENCIACION ..... 11</p> <p>5.3 MATERIALIZACIÓN DE DELTAS BASE Y BM'S ..... 12</p> <p>5.4 EJECUCION DE POLIGONALES ..... 13</p> <p>5.5 NIVELACIÓN DE VERTICES DELTAS Y BM'S ..... 13</p> <p>5.6 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ..... 14</p> <p>5.7 PLANOS DE LOS ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS ..... 16</p> <p>6. PROCESO DE OFICINA ..... 17</p> <p>7. PERSONAL ..... 18</p> <p>8. EQUIPOS Y ELEMENTOS ..... 19</p> <p>9. LEVANTAMIENTO DE POZOS ..... 20</p> <p><b>INDICE DE ANEXOS</b></p> <p>1. Formato de vértice de posicionamiento y georreferenciación</p> <p>2. Coordenadas</p> <p>3. Reportes de poligonales, incluye esquemas de poligonales</p> <p>4. Cuadros de Control de nivelación</p> <p>5. Registro Fotográfico</p> <p>6. Archivos en medio digital, incluye datos crudos del levantamiento</p> <p>7. Certificados de calibración de equipos y especificaciones técnicas.</p> <p>8. Ortofoto</p> <p>9. Copia Tarjetas Profesionales del personal coordinador</p> <p>10. Carteras de campo</p> <p>11. Planos topográficos</p> <p>12. Formatos de inspección de pozos</p> <p>13. Registro fotográfico de inspección de pozos</p> <p>14. Planos hidráulicos</p> |

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

## OBJETIVOS

- Realizar el levantamiento topográfico del polígono de estudio, a partir de puntos de base de apoyo de posicionamiento desde vértices tomado a partir del Contrato 1073 de 2016 *"ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 Y DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, CALLE 170 Y DEMAS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."*
- Realizar poligonales de control cuya precisión no debe ser inferior a 1:20.000.
- Efectuar un traslado de nivelación con su respectiva contra nivelación, para la obtención de perfiles y secciones transversales, a partir de una cota del vértice.
- Realizar los planos topográficos planta y perfil que sirvan como guía en la ejecución de presupuestos y diseños geométricos de la nueva vía.

## METODOLOGÍA

Las actividades desarrolladas dentro de este estudio son:

- Teniendo en cuenta lo indicado en el anexo técnico del empalme que se debe realizar con el proyecto Trocal Carrera 7ª, para el desarrollo del Estudio de Topografía del proyecto Nodo Comercial La Mariposa, se tuvo en cuenta el *INFORME DE ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS REV.4, 27-07-2018, TK7-ED-CP1-R4, VERSIÓN 4, CONTRATO 1073 DE 2016*, el cual indica que a partir de los puntos GPS de la red geodésica materializada, se establecieron y materializaron pares de vértices o puntos de control horizontal identificados como TRM y distribuidos cada 500m aprox. a lo largo del corredor vial de la Carrera 7ª, a fin de densificar la red planimétrica del proyecto.



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

- Se efectuaron los cálculos de levantamiento e informe de las labores topográficas.
- Radiación: Se llevó a cabo la radiación de todos los detalles, teniendo especial cuidado en la toma de la información en campo para la generación de un modelo digital confiable del terreno.
- Se midieron y dibujaron los accesos a cada predio del proyecto y se marcó el respectivo nivel de puerta en los planos topográficos, además del número de pisos de las construcciones.

**DESARROLLO DE ACTIVIDADES**

Para este proyecto se realizaron las siguientes actividades de campo:

**Reconocimiento de Campo**

Se realizó visita de campo para reconocimiento de campo y determinar el límite del levantamiento. Después de efectuada el recorrido a lo largo del corredor y reconocer las zonas indicadas por el contratante, se dio inicio a las labores de ubicación de vértices del contrato 1073 de 2016 *"ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 Y DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, CALLE 170 Y DEMAS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."*



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

### Georreferenciación

Siguiendo los lineamientos del anexo técnico donde se indica que *"Debido a que esta unidad de paisaje limita al occidente con el proyecto de la futura Troncal Transmilenio, es de especial importancia que la propuesta de diseño objeto, se articule adecuadamente dicha intervención a cargo del IDU"*; por lo tanto para la georreferenciación de los Estudios Topográficos del proyecto Nodo Comercial La Mariposa se toma como base los puntos de TRM del proyecto Troncal Carrera 7ª.

A partir de puntos de GPS de la red geodésica materializada en donde materializaron pares de vértices o puntos de control horizontal identificados como TRM y distribuidos cada 500m aproximadamente a lo largo del corredor vial de la Carrera 7ª.<sup>1</sup>

A continuación, se presentan las coordenadas de partida de dichos puntos, en el anexo 1 del informe de topografía se presenta formato de descripción del Vértice de partida.

Tabla 1 Coordenadas Vértices Posicionados

|        |            |            |          |       |
|--------|------------|------------|----------|-------|
| TRM-45 | 115699.808 | 106077.261 | 2581.616 | MAGNA |
| TRM-46 | 115978.963 | 106105.339 | 2582.646 | MAGNA |

Fuente: informe de Estudios Topográficos Rev.4,27-07-2018, TK7-ED-CP1-R4, versión 4, contrato 1073 de 2016.



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

**Ilustración 4 Inscripción grabada Placa vértices posicionados**



***Materialización de Deltas Base y BM's***

Adicionalmente a los vértices utilizados para la georreferenciación del proyecto, se materializaron los demás deltas que sirvieron para efectuar la radiación de detalles en los tramos en estudio. Esta materialización se realizó con tornillos de carraje de 2 pulgadas que se incrustaron en el concreto de los andenes o en zonas duras, todos de fácil identificación. Los puntos fueron marcados con pintura indeleble, en postes, sardineles o muros cercanos.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Ejecución de Poligonales**

Se realizó una (1) poligonal del tipo cerrado; ya que en algunos tramos los vértices de GPS quedaron dentro de las zonas en estudio, no fue necesario la realización de más poligonales

La poligonal POL-1, partió del vértice TRM-45 con vista de "Ceros Atrás" al vértice TRM-46 y se cerró en los mismos; contó con cinco (5) deltas. A continuación, se presenta las especificaciones y precisiones logradas para estos polígonos:

**Tabla 2 Especificaciones Poligonos**

|       |        |        |          |              |
|-------|--------|--------|----------|--------------|
| POL-1 | TRM-45 | TRM-45 | 1: 28236 | 720°00'40.5" |
|       | TRM-46 | TRM-46 |          |              |

La precisión de la poligonal es de 1:28236.

En el Anexo No. 3 del informe topográfico se presenta el reporte generado en Excel para la poligonal cerrada, en el que se muestra: La precisión, el error angular y las coordenadas ajustadas de todos los vértices, así como cálculos de azimuts, proyecciones y coordenadas. En el anexo también se incluyen los esquemas de las poligonales en donde se indica la localización de todos los vértices.

**Nivelación de vértices, deltas y BM's**

Para efectos de la nivelación de este estudio topográfico se tomó como base la altura del vértice **TRM-45**, localizado en el separador de la séptima, como se mencionó anteriormente.

A partir de dicho vértice, se realizaron un circuito de nivelación y contra nivelación para trasladar la cota de precisión a todos los puntos ubicados dentro del tramos en estudio.

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

Todos los vértices de las poligonales fueron utilizados como BM's, garantizando así la precisión requerida en altura para las posteriores radiaciones de detalles en el levantamiento topográfico.

Se obtuvo la cota de precisión en cada vértice de GPS y de poligonal. El cierre obtenido en las nivelaciones y contra nivelaciones fue menor que el cierre permitido, ya que el error máximo (en centímetros) está dado por la fórmula

$1.2\sqrt{K[cm]}$ , donde K es la distancia nivelada en kilómetros.

### *Levantamiento Topográfico*

Tomando como base los vértices georreferenciados bajo el contrato 1073 de Troncal Carrera Séptima, mediante posicionamiento Global por Satélite y las poligonales realizadas, se efectuó la radiación de detalles de todas las zonas; con definición de vías, paramentos, construcciones, andenes, zonas duras, zonas blandas, cerramientos, postes de energía, postes de teléfonos cajas de energía y de todo tipo, hidrantes, bolardos y demás detalles importantes para su correcta ubicación en planta y en perfil.

Se tomaron además todos los puntos necesarios para la elaboración de las líneas de quiebre (Break Lines), que permitieron la generación de modelo digital para la obtención de los perfiles y secciones transversales.

Todos los detalles se radiaron con estación total y fueron memorizados en la memoria de la misma, donde los puntos que permiten la definición de la planta fueron nivelados trigonométricamente.

En la cartera de campo se especificó en forma muy detallada el gráfico aproximado del área de trabajo, anotando en ella paramentos, vías, nomenclatura de predios, nomenclatura vial. Las carteras de topografía contienen dibujada la mayor parte de información tomada del terreno, que sirvió para poder orientar en forma adecuada los trabajos de oficina.



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

***Planos de los estudios topográficos***

En el anexo No. 11 del informe topográfico, se incluyen los planos de los levantamientos topográficos realizados.

**PROCESO DE OFICINA**

Los datos de campo fueron transferidos directamente desde las antenas de GPS o desde las Estaciones Totales al computador, evitando errores de transcripción y agilizando el proceso.

Los cálculos y el dibujo de los levantamientos se realizaron asistidos por computador en sistema CAD, del cual se generaron archivos digitales de dibujo con extensión DWG. El modelo digital de las zonas en estudio fue generado con el software Topcon Tools, Topcon Link y Civil 3D.

El trabajo de oficina se realizó paralelo a las labores de campo, estableciendo un control diario de la calidad de la información recolectada por la comisión, lo que a su vez permitió minimizar y corregir de una manera más rápida las posibles inconsistencias, evitando retrasos en los posteriores procesos.

El resultado de estas labores de oficina se plasma en los planos de Levantamiento Topográfico.

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

## PERSONAL

El trabajo fue ejecutado por un Topógrafo, debidamente registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Topografía, con amplia experiencia en este tipo de proyectos, quien contó con personal idóneo y equipos debidamente calibrados para garantizar la precisión del trabajo. Las respectivas tarjetas profesionales se pueden consultar en el Anexo No. 9 del informe topográfico.

El personal que integró cada comisión en campo fue:

Un (1) Coordinador de Campo

Un (1) Topógrafo Auxiliar

Tres (3) Auxiliares de topografía

El personal encargado de los procesos de oficina es el siguiente:

Un (1) Calculista

Dos (2) Dibujantes

Una (1) secretaria

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

## EQUIPOS Y ELEMENTOS

Todos los equipos utilizados en el proyecto se encuentran debidamente patronados y cuentan con el respectivo certificado de calibración. El equipo requerido por la comisión en campo fue el siguiente:

- Una (1) Estación Total Electrónica, marca Pentax V-325N Serie No. 734625
- Un (1) Nivel de precisión marca CST/Berger Serie No. M213645
- Un (1) computador portátil
- Accesorios y elementos necesarios
- Vehículo

En el Anexo N° 7 del informe topográfico presentado se incluyen los certificados de calibración de los anteriores equipos, así como los catálogos con las especificaciones de los mismos.

El equipo de oficina fue el siguiente:

- Un (1) computadores de Escritorio
- Impresora.

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

### LEVANTAMIENTO DE POZOS

Como labores de campo, se efectuaron visitas técnicas al sector y se efectuó el levantamiento topográfico del sector bajo estudio, el cual incluye el sector de la Quebrada San Cristóbal que queda dentro del área del proyecto, así como de los pozos de inspección de la red de alcantarillado y las válvulas de acueducto existentes.

Adicionalmente, se efectuó la inspección de los pozos de la red de alcantarillado existente, cuyos formatos de inspección se pueden apreciar en el Anexo 12, del informe topográfico.

Igualmente, se tomó registro fotográfico de los pozos inspeccionados los cuales se encuentran en el anexo 13, del informe topográfico.

### APROBACION

El estudio topográfico fue aprobado por la interventoría mediante oficio INT-MERB-CERROS-63-2018, del 28 de febrero de 2019, el cual se anexa al final de este documento.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**19.2 Informe de Estudios de Transito, entregado mediante oficio JPS-0608-0242-19 de 26 de febrero de 2019.**

**TABLA DE CONTENIDO**

|                                                                                 | <b>Pág.</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>INTRODUCCION</b>                                                             | <b>6</b>    |
| <b>1. ANTECEDENTES</b>                                                          | <b>7</b>    |
| 2. OBJETIVOS Y ALCANCE                                                          | 8           |
| 2.1. OBJETIVO GENERAL                                                           | 8           |
| 2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS                                                      | 8           |
| 2.3. ALCANCE                                                                    | 10          |
| <b>3. METODOLOGIA ELABORACION ESTUDIO</b>                                       | <b>11</b>   |
| <b>4. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>                               | <b>12</b>   |
| 4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO                                                    | 13          |
| <b>5. DELIMITACIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>                       | <b>14</b>   |
| 5.1 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA                                                | 14          |
| 5.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO                                    | 15          |
| 5.3. USOS DEL SUELO                                                             | 16          |
| <b>6. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA DEL PROYECTO</b>                    | <b>17</b>   |
| 6.1. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ENTIDADES Y PROYECTOS                     | 17          |
| 6.2. RECOPIACIÓN DE NORMATIVIDAD VIGENTE QUE TENGA AFECTACIÓN SOBRE EL PROYECTO | 17          |
| <b>7. CARACTERIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL</b>                                      | <b>18</b>   |
| 7.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD                                 | 18          |
| 7.2 SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL                                      | 19          |
| 7.2.1 Señalización Horizontal                                                   | 20          |
| <b>8. METODOLOGIA PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN PRIMARIA</b>                      | <b>21</b>   |
| 8.1 ESTUDIO VOLUMENES DE TRANSITO VEHICULAR                                     | 21          |
| 8.1.1 Aforos del Tráfico Zona del Proyecto                                      | 21          |
| 8.1.2. Localización Estaciones de Aforo y Programa de Actividades               | 22          |
| 8.1.3 ESTACIÓN MAESTRA NO 1 MOVIMIENTOS AFORADOS                                | 23          |
| 8.1.5. Categorización de vehículos                                              | 30          |
| 8.1.7. Formato de campo                                                         | 34          |
| <b>8.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRANSITO MOTORIZADO ZONA DEL PROYECTO</b>            | <b>37</b>   |
| 8.2.1. RESULTADOS DE LOS VOLUMENES VEHICULARES                                  | 37          |
| 8.2.2 Volúmenes Vehiculares Diarios y Horarios                                  | 52          |
| 8.2.3. VOLUMENES VEHICULARES DE LA HORA PICO                                    | 52          |
| <b>8.3 CARACTERÍSTICAS DE LA MOVILIDAD PEATONAL ZONA DEL PROYECTO</b>           | <b>52</b>   |
| 8.3.1. RESULTADOS DE LOS VOLUMENES PEATONALES Y CICLO-USUARIOS                  | 52          |
| 8.3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS VOLUMENES PEATONALES                              | 59          |
| 8.3.3. ANÁLISIS DEL VOLUMEN DE LA HORA PICO PEATONAL                            | 59          |
| <b>9. ANÁLISIS CONFLICTO PEATON - VEHICULO</b>                                  | <b>60</b>   |
| 9.1. ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y NIVEL DE SERVICIO PARA PEATONES                    | 60          |
| <b>10. MODELO DE SIMULACIÓN</b>                                                 | <b>66</b>   |
| 10.1. EL MODELO PTV VISSIM                                                      | 66          |
| 10.2. DEFINICIÓN DE LA GEOMETRÍA                                                | 67          |



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 10.2.1. CALIBRACIÓN DEL MODELO:                                      | 70 |
| 10.3. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS DE ANALISIS                         | 71 |
| 10.4. ANALISIS DE RESULTADOS DE MODELACION                           | 71 |
| 10.4.1. RESULTADOS SITUACIÓN ACTUAL                                  | 72 |
| 10.5 RESULTADOS E INDICADORES DE GESTIÓN DE TRANSITO                 | 72 |
| 11.1. ACCIDENTALIDAD EN BOGOTÁ                                       | 72 |
| 11.2. ACCIDENTALIDAD PEATONES EN BOGOTÁ                              | 75 |
| 11.4. ACCIDENTALIDAD ZONA DEL PROYECTO: ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |    |

LISTA DE FIGURAS

Pág.

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Localización general del proyecto                                                           | 12 |
| Figura 2. Área de Influencia Directa Nodo Comercial La Mariposa                                       | 15 |
| Figura 3. Localización específica del proyecto                                                        | 15 |
| Figura 4. Movimientos Aforados Estación Maestra E-1                                                   | 24 |
| Figura 5. Registro Fotográfico Aforadores                                                             | 25 |
| Figura 6 Movimientos Aforados Estación Complementaria E-2                                             | 26 |
| Figura 7 Movimientos Aforados Estación Complementaria E-3                                             | 27 |
| Figura 8 Movimientos Aforados Estación Complementaria E-4                                             | 28 |
| Figura 9 Movimientos Aforados Estación Complementaria E-5                                             | 29 |
| Figura 10 Formato de Campo Volúmenes Peatonales                                                       | 36 |
| Figura 11. Variación Horaria Durante el Día. Típico - miércoles                                       | 39 |
| Figura 12. Variación Horaria Durante el Día Típico - martes                                           | 42 |
| Figura 13. Variación Horaria Durante el Día Atípico - sábado                                          | 45 |
| Figura 14. Variación Horaria Durante el Día Atípico - sábado                                          | 48 |
| Figura 15. Variación Horaria Durante el Día Todos sentidos. Típico - miércoles                        | 51 |
| Figura 16. Variación Horaria Volumen Peatonal Durante el Día. Típico - miércoles 23 de enero de 2019. | 54 |
| Figura 17. Variación Horaria Volumen Peatonal Durante el Día. Típico - martes                         | 57 |
| Figura 18 Franjas no utilizadas de la vía peatonal                                                    | 63 |
| Figura 19. Nivel de Análisis en los Modelamientos                                                     | 67 |
| Figura 20. Calibración Modelo                                                                         | 70 |
| Figura 21. Alternativa Propuesta SELECCIONADA                                                         | 71 |
| Figura 22. Demoras Promedio en La Red                                                                 | 73 |
| Figura 23. Accidentalidad por periodo del día                                                         | 74 |
| Figura 24. Accidentalidad por días                                                                    | 74 |
| Figura 25. Accidentalidad según clase                                                                 | 75 |

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

## RECOPIACION DE INFORMACION SECUNDARIA DEL PROYECTO

### Recopilación de la información de entidades y proyectos

Se realizó la recopilación, revisión y análisis de los estudios y diseños existentes en todas las áreas, especialmente los determinados en el Plan de Ordenamiento Territorial (Plan Maestro de Espacio Público, Plan Centro, Plan Maestro de Movilidad), Señalización, Semaforización y Accidentalidad, suministrados por la Secretaría de Movilidad, estudios de vías adelantados por el IDU, Plan Macro de Transmilenio, Plan de Rehabilitación, Vulnerabilidad, etc.

### Recopilación de normatividad vigente que tenga afectación sobre el proyecto.

Se ha realizado el trabajo de recopilación de toda la normatividad aplicable al proyecto que va desde los ámbitos Estatales a los Distritales, definiendo cómo esta aplica al proyecto en concordancia con los planes que afecten la ejecución del proyecto. A continuación, se destacan las normas más relevantes del sector donde se localiza la zona de estudio del Nodo Comercial La Mariposa.

La normatividad vigente más importante para el desarrollo de los componentes de tránsito tenidos en cuenta en el estudio de factibilidad, está enmarcada en la siguiente normatividad.

**DECRETO 323 DE 1992** (mayo 29): Por el cual se reglamentan las zonas viales de uso público en lo referente a las áreas para el sistema vial general y para el transporte masivo, la red vial local de las urbanizaciones y el equipamiento vial. Sub - Capítulo VIII Puentes Peatonales, Artículo 92.

Artículo 258. Normas para puentes y enlaces peatonales. Artículo 259. Parámetros para el diseño para las zonas bajas y aledañas a los puentes peatonales y vehiculares.

**DECRETO 279 DE 2003** (septiembre 09): Por el cual se reglamentan los puentes peatonales en el Distrito Capital. Artículo 2.- Diseño y Construcción de Puentes Peatonales. Artículo 3.- Componentes Básicos de los Puentes Peatonales y Artículo 5.- Normas para el Diseño y Construcción de Puentes Peatonales.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**CARACTERIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL**

**Caracterización del subsistema de movilidad**

El diagnóstico del componente vial se basó en la información oficial del Plan de Ordenamiento Territorial – POT, en donde se caracterizan las vías de acuerdo con su funcionalidad. Adicionalmente, se realizó un inventario de la infraestructura disponible y su caracterización en función de su ancho, para el caso del proyecto corresponde a la Avenida Carrera 7 y las vías locales principales de acceso a la zona de estudio.

El corredor de la calle 162 A facilita el acceso desde el occidente de la ciudad a la zona del proyecto utilizando el vehículo particular, los buses del Sistema SITP y los camiones tipo C2P, C2G y Camiones doble troque como volquetas Grandes, camiones para el transporte de bebidas y camiones de basura entre otros y motos y bicicletas.

El corredor de la calle 163 A y 163, facilita el acceso desde el occidente de la ciudad, a partir de la carrera 7 hacia el oriente a la zona del proyecto utilizando el vehículo particular, y los camiones tipo C2P, C2G y Camiones doble troque como volquetas Grandes, camiones para el transporte de bebidas y camiones de basura y motos y bicicletas entre otros.

El corredor de la Carrera 6 A facilita el acceso de manera local dentro de la zona del proyecto en sentido sur norte y viceversa, enlazando los dos corredores anteriores de la calle 162 A y calle 163 A, para el uso similar del vehículo particular, el transporte público del sistema SITP, camiones y, motos y bicicletas.

**- La malla arterial principal**

La Avenida Carrera 7, corresponde a una vía tipo V-3 de 25,00 metros de ancho mínimo y la siguiente sección transversal típica: andenes 4,00 metros, calzadas 7,00 metros aproximadamente para dos carriles por sentido y separador 3,00 metros; tomando como eje de la vía e eje del actual separador.

En el tramo en estudio, presenta una sección prácticamente regular, conformada por dos calzadas con dos carriles de circulación vehicular por sentido, operando tanto en sentido Sur – Norte como Norte - Sur. Los flujos peatonales principales se generan por los barrios aledaños del costado Oriental, cuyo principal corredor de movilidad peatonal es el puente existente, el cual sirve para conectarse hacia el occidente de la ciudad y acceder a corredores principales como la Avenida Alberto Lleras Camargo (AK 7).



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Señalización y dispositivos de control**

El inventario de señalización vial consiste en la obtención de datos sobre la cantidad y el estado de estos elementos sobre la infraestructura vial a lo largo de la zona de estudio. Mediante recorrido de campo realizado se obtuvo el diagnóstico de señalización y dispositivos de control en el área de influencia, encontrando señalización vertical y horizontal en el plano Anexo No 1, del informe presentado.

**Señalización Vertical**

Las señales verticales son placas fijadas en postes o estructuras instaladas sobre la vía o adyacentes a ella, que mediante símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza, reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso de las vías, así como brindar la información necesaria para guiar a los usuarios de las mismas. De acuerdo con la función que cumplen, las señales verticales se clasifican en:

**Convencionales:**

- Señales preventivas. Advertir a los usuarios de la vía la existencia de una condición peligrosa y la naturaleza de ésta, los colores distintivos son: fondo amarillo y símbolo negro.
- Señales reglamentarias. Indican al usuario de la vía las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso y cuya violación constituye falta. Los colores distintivos son: fondo blanco, símbolos negros y anillos y líneas oblicuas en rojo.
- Señales informativas. Guiar al usuario de la vía, suministrándole información de localidades, destinos, direcciones, sitios especiales, distancias y prestación de servicios. Los colores distintivos son: fondo azul, textos y flechas blancos y símbolos negros.

Las señalizaciones presentes en el área de estudio son:

**Preventivas:**

- SP 03: Curva pronunciada a la Izquierda
- SP 04: Curva pronunciada a la Derecha
- SP 46: Peatón en la vía
- SP 47: Zona Escolar
- SP 48: Zona Deportiva
- SP 59: Ciclistas en la vía



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Reglamentarias:**

SR 01: Pare  
SR 06: Prohibido girar a la Izquierda  
SR 08: Prohibido girar a la Derecha  
SR 11: Doble vía  
SR 28: Prohibido Parquear  
SR 30: Velocidad máxima  
SR 31: Peso máximo total Permitido  
SR 38: Sentido único de Circulación  
SR 40: Paradero

**Informativas:**

SI 05: Información previa del Destino  
SI 24: Cruce Peatonal  
SI 25: Discapacitados  
SI 27: Seguridad Vial

**Señalización Horizontal**

La señalización horizontal, corresponde a la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos.

De acuerdo con la función que cumplen, las señales horizontales presentes en el área de influencia del proyecto son:

- Línea Blanca discontinua de separación de carril y continua de borde
- Flechas direccionales
- Cebras
- Senderos Peatonales



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

## **METODOLOGIA PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN PRIMARIA**

La solución principal planteada, consiste en mejorar los accesos para la movilidad del sector mediante la construcción de obras de mejoramiento para la ampliación del espacio público y calzadas viales de tal manera que integralmente cumpla con toda la normatividad a nivel estructural, geométrico, de tránsito, lineamientos de cartillas IDU, decretos, etc.

Teniendo en cuenta la localización del proyecto, su área aferente, el objeto del mismo y la información secundaria derivada de los estudios previos elaborados en la zona de influencia o próxima, a continuación, se presentan la metodología para el complemento de la información secundaria mediante toma de información primaria.

En el estudio se hará énfasis en la información de la movilidad motorizada que incluye las motos, en la peatonal y ciclo usuario en razón de la finalidad del proyecto, así:

### **ESTUDIO VOLÚMENES DE TRÁNSITO VEHICULAR**

Con el propósito de obtener información correspondiente a la magnitud de los flujos de tráfico (vehicular, peatonal y ciclo usuario) existentes que circulan en este sector comprendido como Nodo Comercial La Mariposa, se llevaron a cabo mediciones de los volúmenes vehiculares (incluyendo las motos y bicicletas) que circulan por las vías principales y locales, en ambos sentidos y volúmenes peatonales en cada uno de los 4 accesos (sur, norte, oriental y occidental) de las intersecciones que conforman las vías anotadas del sector, realizando la clasificación vehicular y peatonal y de direccionalidad de cada movimiento.

De la evaluación derivada de la etapa de diagnóstico, se ha planteado la necesidad de realizar toma de información primaria en la zona de influencia del proyecto, la cual consiste en conteos manuales de volúmenes vehiculares incluyendo motos, peatonales y de bici usuarios, inventario vial e inventario de señalización. A continuación, se describe la toma de información realizada.

#### **Aforos del Tráfico Zona del Proyecto.**

Con el fin de tener una línea base de la movilidad en el sector de estudio de manera integral y para complementar y/o actualizar la información secundaria; se hará énfasis en la información de la movilidad: vehicular, peatonal y ciclo usuario en las intersecciones más significativas como son las conformadas por la carreras 6 A y Av. Carrera 7, con calles 162 A y 163 B y las conformadas por la calle 163 A con carrera 5 B y calle 162 A con carrera 4 A que facilitan el acceso y salida de los usuarios de la zona de Influencia.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

La toma de información está encaminada a determinar parámetros tales como el volumen, la densidad y la demanda vehicular (incluye las motos), peatonal y bici usuarios. Dicha información se organizará y procesará mediante hojas de cálculo, buscando determinar entre otros, el volumen y composición vehicular, volúmenes horarios pico, horarios de máxima demanda sobre el corredor, entre otros.

Los volúmenes vehiculares se tomarán siguiendo la metodología del Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte, elaborado por la firma Cal & Mayor y Asociados S.C. para la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D.C. Igualmente, se establece el programa y localización de las estaciones de monitoreo donde se llevó a cabo el aforo de tráfico; actividad base en el estudio de tránsito a elaborar.

**Localización Estaciones de Aforo y Programa de Actividades**

A continuación, se establece el programa y localización de la Estación Maestra y de monitoreo de las Estaciones Complementarias para la elaboración del aforo de tráfico vehicular y peatonal; actividad base en el diseño de mejoramiento de vías y ordenamiento de espacios peatonales.

Una vez realizado el recorrido por la zona de influencia de cada uno de los sectores donde se localizan las vías y los accesos peatonales, se determinaron las siguientes necesidades y evaluaciones. En la zona de influencia donde se localiza el proyecto objeto de estudio, se identifican la estación de aforo Muestra (E-1) como las estaciones Complementarias (E-2, E-3, E-4 y E-5) y se establece el cronograma de trabajo, de acuerdo a lo anotado anteriormente.

Figura 4. Localización de las estaciones de aforo



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

## MODELO DE SIMULACIÓN

Teniendo en cuenta las características de tránsito del sector, se procedió a establecer el comportamiento actual del tránsito en el área de influencia directa del proyecto.

Con el fin de obtener resultados puntuales y precisos de las condiciones de operación de la red, se procedió a modelar su operación con la ayuda del software VISSIM 8.0, el cual permite realizar evaluaciones con mayor versatilidad y facilidad incluyendo parámetros operativos específicos para este tipo de infraestructura.

La simulación consiste básicamente en construir modelos computacionales que describen aspectos importantes del comportamiento del sistema en tiempo real. Mediante la construcción, calibración y simulación de escenarios con el modelo es posible extraer conclusiones de sus resultados para apoyar la toma de decisiones.

La simulación permite entonces experimentar con el modelo las diferentes soluciones que se deseen probar, para su evaluación y descarte. Por esto se dice que el proceso de simulación es análogo al proceso de experimentación que llevan a cabo los científicos en los laboratorios.

La solución que se propone para un modelo de simulación es una solución factible que cumple unos estándares mínimos y por ello es admisible para su implementación.

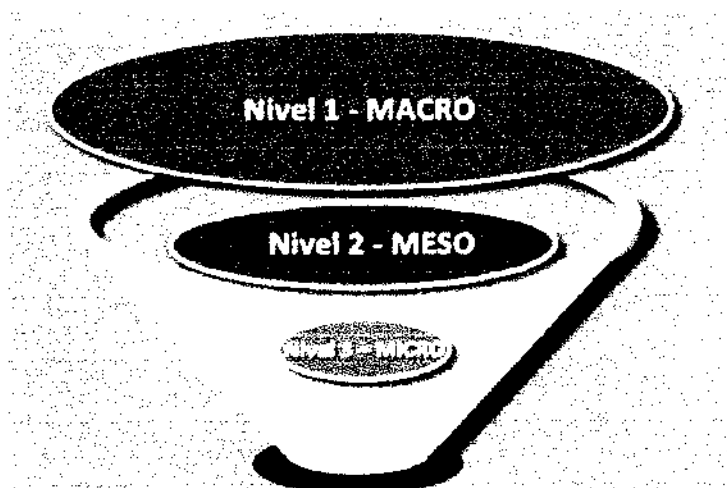
Los modelos de simulación en tránsito representan un sistema real por medio de la reproducción sucesiva de los cambios de interés que tienen lugar en el sistema real, en un periodo especificado. El proceso de simulación emplea ordinariamente un gran número de operaciones aritméticas que imponen el uso de un computador para ejecutarlas.

### El modelo PTV VISSIM

PTV VISSIM es un paquete de programación integral para la planificación y análisis del transporte, con el más alto nivel de integración de todo el proceso de planeación en transporte y en particular, entre la estrategia de planeación, la operación del transporte y la ingeniería de tránsito.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Figura 19. Nivel de Análisis en los Modelamientos.**



Un primer nivel corresponde a la macro simulación, el cual consiste en establecer los patrones de viajes más frecuentes de una determinada comunidad, mediante la construcción de las matrices Origen – Destino y la asignación de viajes a los modos y rutas disponibles.

Los niveles dos y tres corresponden a la meso y micro simulación de redes de tránsito vehicular y de cada una de las intersecciones de estas redes de tránsito, dada una asignación de tránsito en el nivel de macro simulación y la determinación de las condiciones actuales de operación de la red vial, mediante estudios de campo.

Una vez definido el nivel de estudio, se procedió con la información de campo de volúmenes vehiculares, a cargar la red y a generar los parámetros de entrada al modelo como se describe a continuación:

**Definición de la geometría.**

Como base para un modelamiento detallado de una red en VISSIM se debe un plano o un mapa, para lo cual se recomienda definir previamente la sección que va ser modelada, determinándola previamente en un formato AutoCAD que puede ser cargado como background o fondo gráfico guía para la creación de la red, en el caso particular del modelo del Nodo comercial La Mariposa, a continuación, se muestra el fondo gráfico empleado para la creación de la red en el sector.

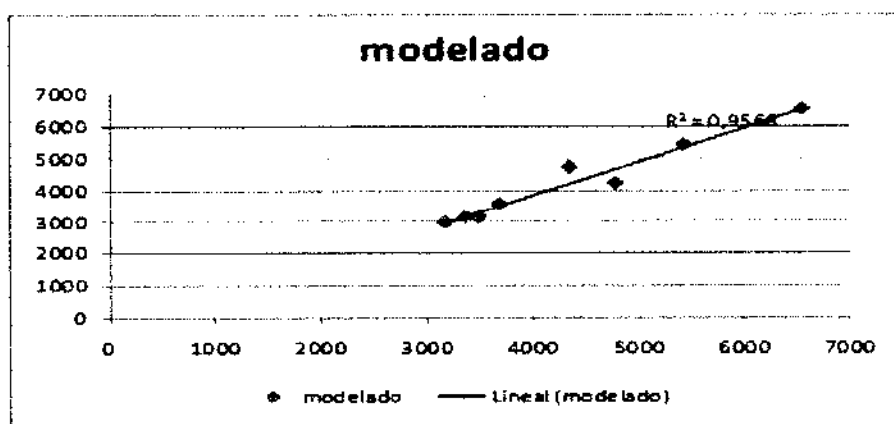
Para la definición de escenarios futuros se emplearon las tasas de crecimiento por localidad definidas por la Secretaría Distrital de Movilidad en el año 2013, tomando como referente las Localidades de mártires donde se encuentra localizado el proyecto.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Calibración del Modelo:**

Para la calibración del modelo se determinó el coeficiente de correlación que  $R^2$  que mide la correlación entre las variables medidas en campo y las modeladas encontrando la siguiente correlación entre estas variables:

Figura 20. Calibración Modelo



Fuente: Elaboración propia

El proceso de calibración consiste en validar los datos medidos en campo frente a los indicadores modelados en la red vial ajustando los flujos asignados, a los que se dispone en los puntos de aforo.

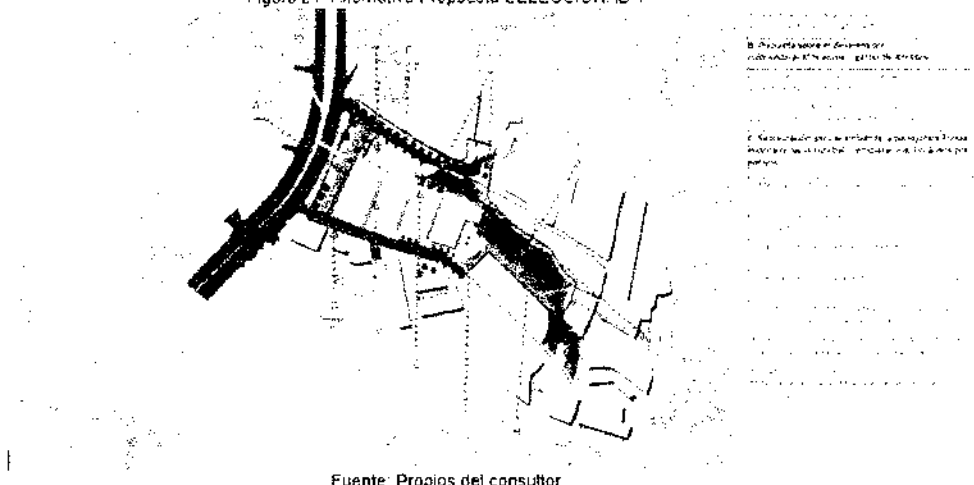
**Definición de alternativas de análisis.**

En este sector se ha considerado una sola alternativa que contempla la construcción de un nuevo puente con las rampas que darán accesibilidad a personas con movilidad reducida, las cuales tienen un ancho efectivo de 3 ms, dando cumplimiento a la acción popular que dio origen al contrato objeto del estudio, como se observa en la siguiente figura



## Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID Gestión Financiera Informe de actividades para pago parcial

Figura 21 Alternativa Propuesta SELECCIONADA



### Análisis de resultados de modelación.

En desarrollo del proceso de modelación se realizaron corridas para la situación actual y para el corredor evaluado sin proyecto para el año 0 el cual corresponde al año 2021, año 5, año 10 y año 20.

### ANALISIS DE ACCIDENTALIDAD.

En este numeral se analiza la información secundaria derivada de la información suministrada por la Secretaría de Movilidad de Bogotá tanto para la ciudad como de la zona de estudio correspondiente a la generada en el área de influencia directa y en el área de influencia directa donde se localiza El Nudo Comercial La Mariposa.

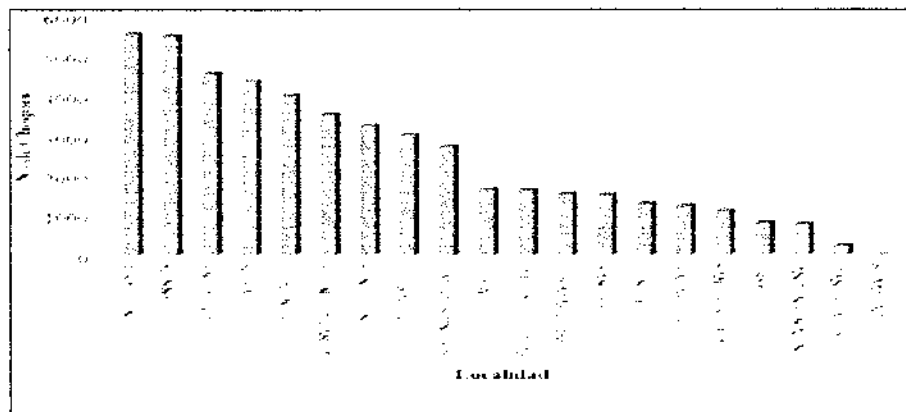
#### Accidentalidad en Bogotá

La accidentalidad en Bogotá es un problema que se ha estudiado desde hace varios años, por ejemplo en el estudio Accidentalidad por tránsito en Bogotá: Análisis de puntos críticos (Pinto 1985) se identificaron 15 puntos críticos de accidentalidad en la ciudad. Cinco años más tarde, en el estudio identificación y solución a los puntos críticos de accidentalidad vial en Bogotá realizado por Perry & Zúñiga (1990), se establecieron 10 puntos críticos de accidentalidad.

La localidad que presenta mayor accidentalidad es Usaquén, seguida de Kennedy y Engativá, con un total de 5575, 5538 y 4589 accidentes respectivamente, durante el periodo de estudio, de Enero del 2008 a Mayo del 2009, lo anterior se presenta debido a que en estas localidades hay mayor densidad de población y por consiguiente mayor volumen vehicular y peatonal.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Figura 22 Demoras Promedio en La Red

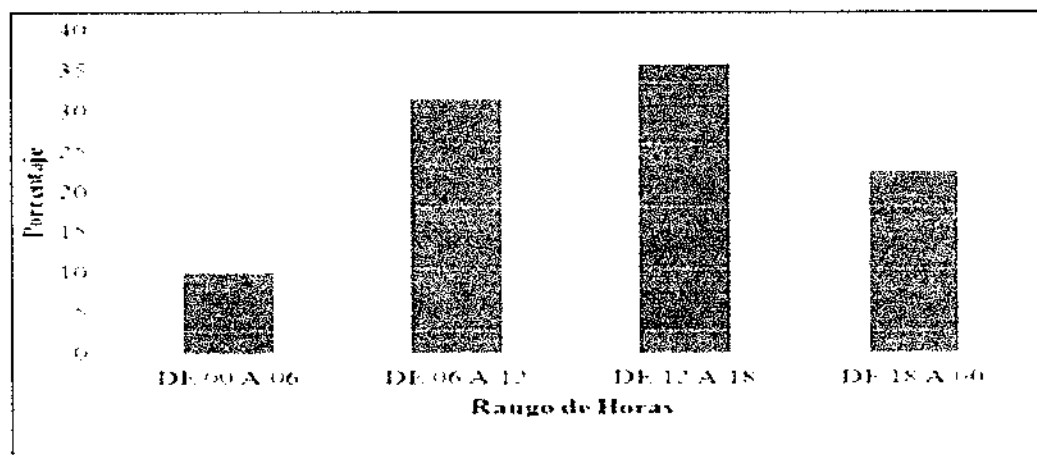


Fuente: documento U. Distrital, ANALYSIS OF CRITICAL POINTS MORE TRAFFIC ACCIDENTS IN BOGOTÁ

Los mayores índices de accidentalidad en Bogotá en los últimos años se presentan en el período comprendido entre las 12 y las 18 horas, en la llamada hora pico. a causa del gran volumen vehicular y peatonal que se da en ese período del día como se observa en la figura siguiente.

En ese lapso de tiempo también intervienen factores tales como el comportamiento de peatones y conductores, la iluminación de infraestructura, los horarios laborales y estudiantiles, los cuales afectan la movilidad de la ciudad, favoreciendo así la ocurrencia de accidentes de tránsito.

Figura 23 Accidentalidad por periodo del día



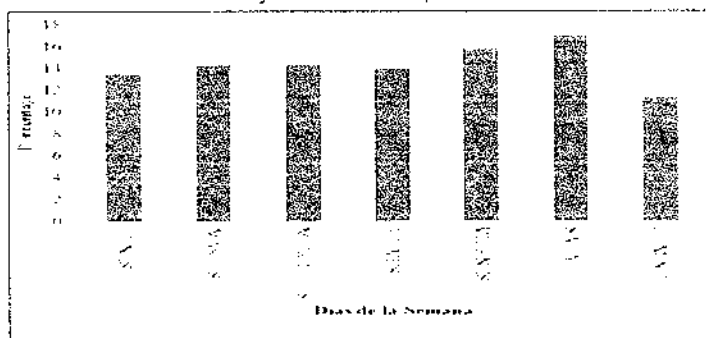
**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Accidentalidad por días**

De acuerdo con los días de la semana los accidentes de tránsito se comportaron de la siguiente manera

Los días viernes y sábado son los de más alta accidentalidad, esto obedece a la gran afluencia de vehículos y peatones en zonas concurridas tales como discotecas, estadios y centros comerciales.

Figura 24. Accidentalidad por días

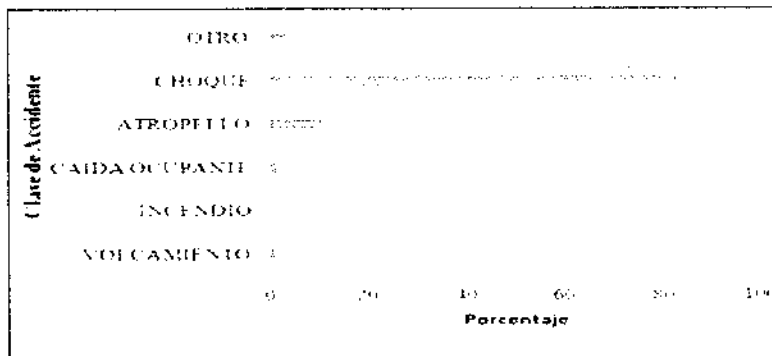


**Accidentalidad según la clase**

De acuerdo a los datos suministrados por la Secretaría de Movilidad existen diferentes clases de accidentes de tránsito como son choques, atropellos, incendio y volcamiento. La figura 25 muestra que la clase de accidente más común es el choque a pesar de que los atropellos, donde se ven implicados peatones, tienen una cifra considerable. Con esto se demuestra que la mayoría de los accidentes de tránsito son causados por los conductores.

La causa posible por la cual los atropellos tienen un porcentaje del 10.53%, son la falta de facilidades para cruzar las calles como puentes peatonales, pasos demarcados, señalización inadecuada, senderos en mal estado, entre otras.

Figura 25. Accidentalidad según clase





Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

Son muchas las causas que se atribuyen a los accidentes, en su gran mayoría, se debe a la desobediencia de las normas de tránsito por parte de peatones y conductores, sin embargo, existen otros motivos que conllevan la eventualidad de un accidente.

#### **Accidentalidad peatones en Bogotá**

Según datos de la Secretaría de Movilidad, en los últimos cinco años se registraron más de 26.000 peatones heridos y 1.300 fallecidos a causa de accidentes de tránsito en Bogotá. En el 2013 se registraron un total de 307 peatones muertos, 19 casos más que los presentados en el 2012.

Si bien se presenta una reducción en la tasa de accidentes, al pasar de 7,5 por 100.000 habitantes en 2012 a 6,9 en 2013, se incrementó la participación de los peatones como las principales víctimas fatales, de las cuales el 74 % fueron hombres y el 26, % mujeres. Luego de recoger las cifras generales de accidentalidad de los últimos años, la Secretaría de Movilidad hizo un mapeo de los sectores donde más se presentan accidentes en Bogotá (ver gráfico), con el objetivo de iniciar una intervención pedagógica en los sectores.

Los días en que ocurren mayor cantidad de atropellos son los sábados, seguidos por los viernes y jueves, y la hora en que se presenta el mayor número de accidentes con peatones es entre las 5 y las 7 a .m. (652 eventos), 12 m. y 2 p. m. (588), y 7 y 9 p. m., con 553 incidentes. Las personas de la tercera edad estuvieron involucradas en 12 de cada 100 accidentes registrados en la capital entre el 2007 y el 2013. En ese periodo, la Policía de Tránsito registró 242.053 accidentes, de los cuales 29.466 estuvieron relacionados con adultos mayores.

Es usual que esos accidentes terminen siendo fatales para las personas de la tercera edad. De los 3.792 fallecidos en ese periodo, 862 (el 22,7 por ciento) eran adultos mayores. Un grave accidente se registró en la tarde de este viernes en la Avenida Circunvalar con Calle 60, localidad de Chapinero, provocado por la imprudencia de dos peatones.

#### **APROBACIÓN**

La interventoría mediante mesa de trabajo realizada el día 19 de marzo de 2019, recibió las respuesta a las observaciones efectuadas a los estudios de tránsito, definiéndose que las mismas corresponden a la fase de diseños, por lo que se da por aprobado los estudios de tránsito.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**19.3 Informe  
Estudio Ambiental  
entregado  
mediante oficio  
JPS-0608-0198-19  
de 14 de febrero de  
2019.**

**CONTENIDO**

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                                             | 4  |
| 2. OBJETIVOS.....                                                                | 5  |
| 2.1. Objetivo General.....                                                       | 5  |
| 2.2. Objetivos específicos.....                                                  | 5  |
| 3. MARCO JURÍDICO.....                                                           | 6  |
| 3.1. Constitución Política de Colombia.....                                      | 6  |
| 3.2. Normatividad General.....                                                   | 7  |
| 3.3. Gestión ambiental.....                                                      | 8  |
| 3.4. Manejo de la vegetación y del paisaje.....                                  | 8  |
| 3.5. Manejo de escombreros y materiales.....                                     | 11 |
| 3.6. Emisiones atmosféricas.....                                                 | 13 |
| 3.7. Manejo de agua, vertimientos y aguas superficiales.....                     | 14 |
| 3.8. Señalización.....                                                           | 15 |
| 4. GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL.....                                               | 1  |
| 5. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....                                  | 1  |
| 5.1. Localización del proyecto.....                                              | 1  |
| 5.2. Descripción de alternativas planeadas para el desarrollo del proyecto.....  | 2  |
| 5.2.1. Análisis desde el componente ambiental de los escenarios presentados..... | 4  |
| 6. METODOLOGÍA.....                                                              | 12 |
| 7. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA.....                                     | 14 |
| 7.1. Área de influencia.....                                                     | 14 |
| 7.2. Área de influencia directa (A.D.).....                                      | 14 |
| 7.3. Área de influencia indirecta (A.I.).....                                    | 15 |
| 8. LINEA BASE AMBIENTAL.....                                                     | 17 |
| 8.1. Componente Geosférico (Adiánico).....                                       | 17 |
| 7.1.1. Geología.....                                                             | 17 |
| 7.1.2. Usos de suelos.....                                                       | 18 |
| 7.1.3. Hidrología.....                                                           | 20 |
| 7.1.4. Meteorología.....                                                         | 23 |

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1.5. Amenazas exógenas naturales .....                         | 41 |
| 8.2. Componente Biótico .....                                    | 44 |
| 7.2.1. Zonas de vida .....                                       | 44 |
| 7.2.2. Descripción de la cobertura vegetal en campo. ....        | 44 |
| 7.2.2. Resultados obtenidos inventario forestal preliminar ..... | 56 |
| 7.2.3. Fauna.....                                                | 61 |
| 7.2.4. Zonas ambientalmente sensibles .....                      | 63 |
| 9. CONCLUSIONES.....                                             | 69 |
| BIBLIOGRAFÍA .....                                               | 72 |

**LISTADO DE TABLAS**

|              |                                                                                                    |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla Nº 1.  | Gestión Interinstitucional realizada por el consultor. ....                                        | 1  |
| Tabla Nº 2.  | Análisis escenario 1 .....                                                                         | 5  |
| Tabla Nº 3.  | Análisis escenario 2 .....                                                                         | 7  |
| Tabla Nº 4.  | Análisis escenario 3 .....                                                                         | 10 |
| Tabla Nº 5.  | Consulta información por componentes etapa de pre-campo .....                                      | 12 |
| Tabla Nº 6.  | Problemas Ambientales Actuales .....                                                               | 22 |
| Tabla Nº 7.  | Variables Meteorológicas Estación Usaquén .....                                                    | 25 |
| Tabla Nº 8.  | Convenciones .....                                                                                 | 25 |
| Tabla Nº 9.  | Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido exoresados en decibelios DB(A) ..... | 37 |
| Tabla Nº 10. | Número de individuos por cada especie .....                                                        | 57 |
| Tabla Nº 11. | Cantidad de árboles y rangos por altura. ....                                                      | 58 |
| Tabla Nº 12. | Rangos por clase diamétrica, cantidad y porcentaje. ....                                           | 59 |
| Tabla Nº 13. | Volúmenes por especie. ....                                                                        | 60 |
| Tabla Nº 14. | Especies presentes en el área de estudio .....                                                     | 61 |

**Análisis desde el componente ambiental de los escenarios presentados**

A continuación, se presenta el análisis de los escenarios planteados para el desarrollo del proyecto desde la perspectiva del componente ambiental, se realiza el análisis de los aspectos positivos y negativos, teniendo en cuenta las actividades propuestas en cada escenario.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

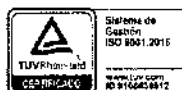
## Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID

### Gestión Financiera

### Informe de actividades para pago parcial

Tabla N° 2. Análisis escenario 1

| Síntesis de la propuesta                                                          | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                   | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aspectos negativos                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Valoración (1, 3 o 5) |
| A. Redefinición de la Calle 16A - orden preexistente proyectado de 4m             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en la contaminación visual.</li> <li>• Presencia de vegetación en el espacio público para la retención de materia particulada del aire.</li> <li>• Generación de nichos para la profunda en arización alimentaria y percha.</li> <li>• Permite infiltración de agua al subsuelo en las áreas donde estarán los árboles.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en la generación de puestos ambulantes de comercio en las áreas pedicadas y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>• Posible contaminación del suelo por utilización de bocanques como fias de acumulación de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul> | 3                     |
| B. Paredes sobre el elevador de vivienda el 85% aprox. - gólibo de 4m libre       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en la contaminación visual.</li> <li>• Disminución en la llegada directa de residuos sólidos a punto de agua.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible aumento en la generación de puestos ambulantes de comercio sobre la plaza y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul>                                                                                                                                  | 3                     |
| C. En Calle 162A - Redefinición de perfil: 1/6 cm, orden norte 3.5m, orden sur 4m | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en la contaminación visual.</li> <li>• Presencia de vegetación en el espacio público para la retención de materia particulada del aire.</li> <li>• Generación de nichos para la profunda en arización alimentaria y percha.</li> <li>• Permite infiltración de agua al subsuelo en las áreas donde estarán los árboles.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en la generación de puestos ambulantes de comercio en el área y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>• Posible contaminación del suelo por utilización de bocanques como fias de acumulación de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul>             | 3                     |
| D. En Calle 162A - Redefinición de perfil: 1/6 cm, orden norte 3m, orden sur 3.5m | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en la contaminación visual por elementos extraños a la zona.</li> <li>• Presencia de vegetación en el espacio público para la retención de materia particulada del aire.</li> <li>• Generación de nichos para la profunda en arización alimentaria y percha.</li> <li>• Permite infiltración de agua al subsuelo en las áreas donde estarán los árboles.</li> </ul> | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                     |





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

# Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID Gestión Financiera Informe de actividades para pago parcial

| Síntesis de la propuesta                                                                                                   | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                            | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Aspectos negativos                                                                                                                                                                                                                                | Valoración<br>(1, 3 o 5) |
| 1. Restauración integral ambiente<br>pasadizo Fondo Hincapié Sur<br>Estrada Araguata - Remanente<br>del Fondón parrotulero | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación en la conformación visual.</li> <li>• Mejoramiento de las condiciones ecológicas de la zona parrotulera.</li> <li>• Recuperación de ciénegas naturales de la zona parrotulera.</li> <li>• Mejoramiento de la infraestructura de alcantarillado.</li> <li>• Mejoramiento de la cobertura vegetal en la zona parrotulera.</li> <li>• Mejoramiento en el control de contaminación en producción de alimentos y cerería.</li> <li>• Recuperación de áreas generadoras de agua en la zona parrotulera de la quebrada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se ve</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | 3                        |
| 2. Demolición total /<br>reconstrucción de puentes, 3) -<br>conectoriales con EF                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento visual de área de la zona</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de eliminación de residuos sólidos o orgánicos</li> </ul>                                                                                                                                          | 3                        |
| 3. "Conformación de senderos -<br>cercas en Zona Urbana"                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento en las condiciones visuales.</li> <li>• Mejoramiento de la vegetación en el espacio público para la generación de materia orgánica de alta calidad.</li> <li>• Generación de nichos para la fauna en producción de alimentos y cerería.</li> <li>• Mejoramiento de la infraestructura de agua y alcantarillado en las áreas cercas al área.</li> </ul>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de eliminación de residuos sólidos por utilización de productos como fósforos en la acumulación de residuos sólidos y/o por quemar la acumulación de los mismos en la zona parrotulera.</li> </ul> |                          |
| 4. Fomento de la zona<br>- Recreación EF                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación en la conformación visual.</li> <li>• Mejoramiento de las condiciones ecológicas de la zona parrotulera.</li> <li>• Recuperación de ciénegas naturales de la zona parrotulera.</li> <li>• Mejoramiento de la infraestructura de alcantarillado.</li> <li>• Mejoramiento de la cobertura vegetal en la zona parrotulera.</li> <li>• Mejoramiento en el control de contaminación en producción de alimentos y cerería.</li> <li>• Recuperación de áreas generadoras de agua en la zona parrotulera de la quebrada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endurecimiento de zonas verdes actuales que disminuyen la infiltración de aguas</li> </ul>                                                                                                               | 3                        |



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

| Síntesis de la propuesta                                                                                 | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                          | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aspectos negativos                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valoración (1, 3 o 5) |
| I. Mejoramiento integral entorno de la finca comunal                                                     | Mejoramiento visual del área de arrendo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| J. Conformación de plazoleta articuladora de los dos cuadrantes - espacio simódico estrado norte**       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución en la contaminación visual.</li> <li>Presencia de vegetación en el espacio público para la retención de material particulado del aire.</li> <li>Generación de nichos para la avifauna en arriación, alimento y percha.</li> <li>Permite la infiltración de agua al subsuelo en las áreas donde estarán los árboles.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento en la generación de puestos ambulantes de comercio en las áreas y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>Posible contaminación del suelo por utilización de parques como sitios de acumulación de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul> |                       |
| K. Redefinición de perfil visual de Gratejía, 5, 52 y 6 al interior Barrio La Feria - prioridad peatonal | Mejoramiento visual del área.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| * Se afectan 23 predios<br>** Se debe recuperar 6P aparentemente invadido                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |

Fuente: Propia

**Tabla N° 3. Análisis escenario 2**

| Síntesis de la propuesta                                                      | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                               | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aspectos negativos                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valoración (1, 3 o 5) |
| A. Pacificación de la Gratejía orden, orientación arborizada de 4m            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución en la contaminación visual.</li> <li>Presencia de vegetación en el espacio público para la retención de material particulado del aire.</li> <li>Generación de nichos para la avifauna en arriación, alimento y percha.</li> <li>Permite la infiltración de agua al subsuelo en las áreas donde estarán los árboles.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento en la generación de puestos ambulantes de comercio en las áreas pacificadas y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>Posible contaminación de suelo por utilización de parques como sitios de acumulación de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul> | 11                    |
| B. Plazuela sobre el desarenador cubriendo a 55% aprox. - gólicio de 4m libre | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución en la contaminación visual.</li> <li>Disminución en la llegada directa de residuos sólidos al curso de agua.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Posible aumento en la generación de puestos ambulantes de comercio sobre la plazuela y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul>                                                                                                                              |                       |

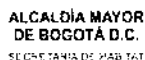


ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

## Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID Gestión Financiera Informe de actividades para pago parcial

| Síntesis de la propuesta                                                                           | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                    | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aspectos negativos                                                                                                                                                                                                                                             | Valoración<br>(1, 3 o 5) |
| <p>2. En Co a 1534 - Reducción de garbí</p> <p>Volúmen arbolado con 33m, orden 304777</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación en la contaminación visual.</li> <li>• Pastoreo de vegetación en la siembra eléctrica para la retención de material: quemados de día.</li> <li>• Generación de riesgos para la fauna en el espacio alimentario y persona.</li> <li>• Permitir la infiltración de agua a suelos en los áreas donde están los árboles.</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en la generación de quemados, áreas de quemado en áreas, el incremento de ratones, sapos, iguanas.</li> <li>• Falsa contaminación de las oportunidades de actividades como: sapos, sapos, iguanas.</li> </ul> |                          |
| <p>3. En Co a 1534 - Reducción de garbí</p> <p>Volúmen arbolado con 3m, orden 313m</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación en la contaminación visual por elementos extraños a la zona.</li> <li>• Pastoreo de vegetación en la siembra eléctrica para la retención de material: quemados de día.</li> <li>• Generación de riesgos para la fauna en el espacio alimentario y persona.</li> <li>• Permitir la infiltración de agua a suelos en los áreas donde están los árboles.</li> </ul>                                                                                                                                                           | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
| <p>4. Reducción de garbí en el espacio público y construcción de una zona de 15m, orden 304777</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación en la contaminación visual.</li> <li>• Vigilancia de la conservación de la zona natural.</li> <li>• Reducción de riesgos naturales de la zona natural para mantener la conservación.</li> <li>• Vigilancia de la infiltración a suelos de agua.</li> <li>• Incremento de la capacidad de agua en la zona natural.</li> <li>• Vigilancia en la conservación de la fauna en el espacio alimentario y persona.</li> <li>• Reducción de riesgos generados en la zona natural de la zona natural de la zona natural.</li> </ul> | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
| <p>5. Vigilancia de plantas y conservación con EF</p>                                              | Vigilancia de las áreas de la zona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |





## Informe de actividades para pago parcial

[illegible]

**Fuente:** PCD 9



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Tabla N° 4. Análisis escenario 3**

| Síntesis de la propuesta                                                            | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                     | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Aspectos negativos                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Valoración<br>(1, 3 o 5) |
| A. Pacificación de la Dra. 3A andén oriente, ancho de 4m                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en la contaminación visual.</li> <li>• Presencia de vegetación en el espacio público para la retención de materia particulada del aire.</li> <li>• Generación de nichos para la avifauna en orización, almento y percha.</li> <li>• Permite la infiltración de agua al subsuelo en las áreas donde estarán los árboles.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en la generación de puentes ante los centros de comercio en las áreas pacificadas y su incremento de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>• Posible contaminación del suelo por utilización de alacruces como sitios de acumulación de residuos sólidos y líquidos.</li> </ul> | 3                        |
| B. Mejoramiento de andén perimetral del desprendedor                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones visuales continuarán igual con mayor mejoramiento</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistirán los problemas asociados a los residuos sólidos atrapados al curso de agua.</li> <li>• Se desaprovechará un espacio de encuentro.</li> <li>• Las condiciones visuales continuarán igual.</li> </ul>                                                                          |                          |
| C. En Calle 162A - Redefinición de perfil<br>Vía 2m andén norte 2.5m y andén sur 4m | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones visuales continuarán igual con mayor mejoramiento</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistirán los problemas asociados a los residuos sólidos y líquidos atrapados al curso de agua y al espacio público.</li> </ul>                                                                                                                                                       |                          |
| D. En Calle 162A - Redefinición de perfil<br>Vía 2m andén norte 3m y andén sur 3.5m | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones visuales continuarán igual con mayor mejoramiento</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones visuales continuarán prácticamente iguales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |                          |
| E. Restauración parcial ambiental y paisajística Ronda Hidroica G. San Cristóbal    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán actividades de limpieza de los rindos, rindúvicas, reforestación de poros y otras actividades de mantenimiento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La intervención quedará a medias sin la recuperación de la rinda de la quebrada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |                          |
| F. No se interviene los puentes                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecen las condiciones actuales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecen las condiciones actuales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
| G. Conformación de senderos por el sur G. San Cristóbal                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecen las condiciones actuales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecen las condiciones actuales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |                          |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

## Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID

### Gestión Financiera

### Informe de actividades para pago parcial

| Síntesis de la propuesta                                                                                  | COMPONENTE AMBIENTAL Y FORESTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                           | Aspectos positivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aspectos negativos                                                                                                                      | Valoración<br>(1, 3 o 5) |
| B. Parque Vecino La Pera -<br>lineamientos IDRD                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en la contaminación visual.</li> <li>• Mejoramiento de las condiciones ecológicas de la ronda hidráulica.</li> <li>• Recuperación de los suelos naturales de la ronda hidráulica.</li> <li>• Mejoramiento de la infiltración al subsuelo de agua.</li> <li>• Incremento de la cobertura vegetal en la ronda hidráulica.</li> <li>• Mejoramiento en el corredor de biodiversidad tanto en arboleda, flora silvestre y fauna.</li> <li>• Incorporación de un área como elemento amortiguador a la ronda hidráulica de la Guacota.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endurecimiento de zonas verdes actuales que disminuyen la infiltración al subsuelo.</li> </ul> |                          |
| 1. Mejoramiento integral entorno del salón comunal                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecer las condiciones actuales con muy poco mejoramiento ambiental.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecer las condiciones actuales con los problemas ambientales.</li> </ul>                  |                          |
| 2. Conformación de plazaleta amigadora - estadio simódico costado norte - reducida sin recuperación de SP | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones visuales continuarán igual con muy poco mejoramiento, sin embargo disminuirá el aporte de PM<sub>10</sub>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecer las condiciones actuales con los problemas ambientales.</li> </ul>                  |                          |
| 3. Redefinición de perfil vía de Grías SA, 3, 4A y 4B Interior barrio La Pera - arboleda peatonal         | Mejoramiento visual del área.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No aplica                                                                                                                               |                          |
| Sin afectación crediticia recuperación de SP aparentemente invadido                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                          |

Fuente: Propia

Desde el punto de vista ambiental, el escenario 2 es el más viable para el desarrollo del proyecto.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**METODOLOGÍA**

Teniendo en cuenta las condiciones del proyecto y los lineamientos establecidos en los pliegos del contrato de consultoría, el contexto regional y geográfico de la zona de estudio donde encuentra el segmento de intervención; este documento Estudio Ambiental se realizó en tres fases, Pre-campo, Campo y Post-campo.

**Pre-campo:** se realizó recopilación de información secundaria, en las páginas web oficiales como Observatorio Ambiental de Bogotá, Alcaldía Local de San Cristóbal, Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital – IDECA, Geoportal Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Geoportal Servicio Geológico Colombiano, Geoportal Tremarcos Colombia, entre otras; puntualizando en el área de intervención del proyecto. Posteriormente, se desarrolló un cronograma de actividad y planeación, y se elaboraron formatos para el registro de información primaria. Se coordinó entre el grupo inter-disciplinario del consultor la forma operativa para el cubrimiento en el área de estudio, tanto en recursos humanos como físicos. En la siguiente tabla se relaciona la consulta de información por componentes bióticos y abióticos:

**Tabla N° 5. Consulta información por componentes etapa de pre-campo**

| Comp.           | Descripción                    | Fuente                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIÓTICO</b>  | Fauna                          | Tremarcos-Colombia                                                                                       |
|                 | Estructura Ecológica Principal | Porta de Mapas de Bogotá (2016)                                                                          |
|                 | Vegetación                     | Sistema de Información para la Gestión de Arbolado Urbano (SIGAU - Jardín Botánico de Bogotá JBB)        |
|                 | Zonas ambientalmente sensibles | Tremarcos-Colombia<br>Cartografía en línea (CAR)                                                         |
| <b>ABIÓTICO</b> | Geología                       | Servicio Geológico Colombiano (2016)                                                                     |
|                 | Hidrología                     | Porta de Mapas de Bogotá (2016).<br>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) |
|                 | Climatología                   | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)                                     |



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

| Comp. | Descripción        | Fuente                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Amenazas y riesgos | <ul style="list-style-type: none"><li>• Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS-2010)</li><li>• Instituto Distrital de Gestión de Riesgos (ID GER)</li><li>• Estudio de Zonificación de la Resquebra Sismica de Bogotá</li><li>• Unidad Administrativa Especial de Catastro (UAECO)</li></ul> |
|       | Calidad del Aire   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá</li></ul>                                                                                                                                                                                                              |

Fuente: Propia

Campo: Se hizo reconocimiento visual de campo del área de estudio, con el propósito de recolectar información de primera fuente, tomar registros fotográficos y aquello que no se encontró en la revisión de la información secundaria en la etapa de pre-campo.

Post-campo: Para la elaboración de este documento se revisó, ordenó y clasificó la información recolectada en las etapas de pre-campo y campo; retomando y ajustando información tanto documental, verbal y cartográfica que pudiera en algún momento dado servir para la elaboración del Diagnóstico Ambiental. Como última etapa se procedió a estructurar y elaborar el trabajo de oficina.

## DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA

### Área de influencia

Esta área de influencia incorpora el espacio geográfico en el que los componentes de los medios abiótico y biótico serían potencialmente afectados por la ejecución del proyecto, es decir, el ámbito geográfico en el cual se manifestarán los impactos ambientales del mismo, el área de influencia para el desarrollo de las actividades constructivas corresponde al área de localización del proyecto Nodo Comercial La Mariposa en la ciudad de Bogotá.

### Área de influencia directa (AID)

El área de influencia directa, se estableció como el área donde se prevé la afectación puntual por los impactos de las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo del Nodo Comercial La Mariposa, teniendo en cuenta las vías de acceso y salida aledañas al área de intervención, por donde se prevé que se llevara a cabo la entrada y salida de maquinaria, vehículos, equipos y materiales relacionados con el desarrollo de las obras. De acuerdo a lo anterior el área de influencia directa es de 21291 m<sup>2</sup> (0,02129 Km<sup>2</sup>), como se muestra en la siguiente imagen:

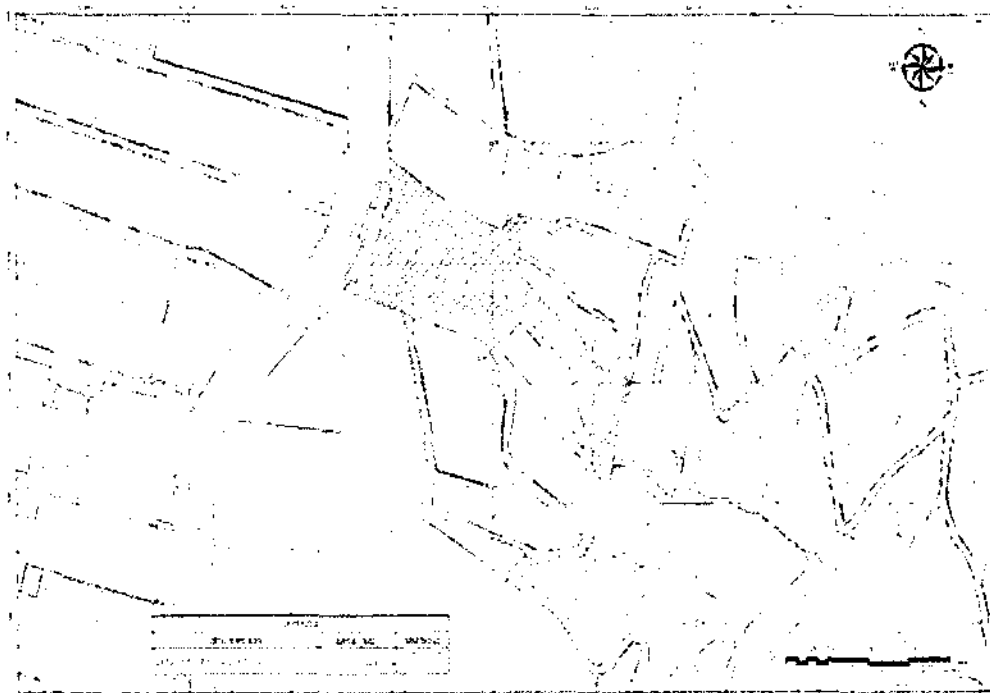




ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

Imagen N°5. Área de influencia directa de proyecto



Fuente: Trabajo sobre Mapa catastral IDECA

**Área de influencia indirecta (AII)**

Como área de influencia indirecta se definen los sitios aledaños a la ejecución de las obras, donde se puedan generar afectaciones de carácter indirecto que trascienden las áreas de afectación directa, para este proyecto se identificó que el área de influencia indirecta ambiental corresponde a los barrios Santa Cecilia Parte baja y La Perla Oriental que se encuentran colindantes a la zona donde se desarrollarán las actividades constructivas. El área de influencia indirecta para el proyecto Nodo Comercial La Mariposa es de 210881 m<sup>2</sup> (0,2108 Km<sup>2</sup>), como se ilustra a continuación:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Imagen N°6.** Área de influencia indirecta del proyecto



Fuente: Trabajado sobre Mapa catastral IDECA

**LINEA BASE AMBIENTAL**

**Componente Geosférico (Abiótico)**

**Geología**

De acuerdo al Mapa Geológico de Colombia del Servicio Geológico Colombiano (2015), el área de intervención de los ejes presenta la siguiente clasificación geológica:

Formación Q-ca de la edad cuaternario, presenta Abanicos aluviales y depósitos coluviales conglomerados.

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
 Gestión Financiera  
 Informe de actividades para pago parcial

Imagen N°7. Unidades geológicas área de intervención



Fuente: Trabajado sobre Atlas Geológico de Colombia. Servicio Geológico Colombiano SGC (2015)

### Usos de suelos

Según el mapa de suelos de mapas Bogotá 2018, el proyecto se encuentra inmerso en suelo urbano, pero cercana al área de estudio se resaltan diferentes usos del suelo, que son:

**Zona verde Urbana:** Estas corresponden a áreas verdes que se encuentran en las zonas urbanas, con la finalidad de renovar el aire polucionado de la ciudad, para que la población tenga una buena calidad de aire.

**Cantera:** Corresponde a zonas donde se realiza la explotación minera, en la que se obtienen rocas industriales, ornamentales entre otros, como se puede observar en la imagen existen usos del suelo que corresponden a esta actividad.

**Bosque y arbustal:** la presencia de cobertura vegetal se encuentra conformada por bosque altimontano andino siempre verde con presencia de arbustos; este bosque protector es un mosaico de bosque natural maduro, bosque secundario, espacios agrícolas y pastos en la parte baja del área



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Herbazal y arbustal abierto mesófilo:** Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos arbustivos regularmente distribuidos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) discontinuo, y cuya cubierta representa entre el 30% y el 70% del área total de la unidad. Estas formaciones vegetales no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y las características funcionales. Este tipo de arbustal abierto presenta una vegetación mesófila, donde predominan los arbustos achaparrados y árboles pequeños

**Mosaico de pastos y cultivos:** Es una unidad que comprende una asociación de pastos y cultivos, en los cuales el tamaño de las parcelas es muy pequeño y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual.

**Herbazal y arbustal abierto de paramo:** corresponde a la cobertura vegetal de paramo

Imagen N°8. Usos actuales del suelo



Fuente: Mapas Bogotá 2013

Según las características de la zona la vocación del suelo es forestal, por ser una zona montañosa con la presencia de fuentes hídricas; según la Secretaría Distrital de Planeación, esta zona es clasificada como uso residencial incompleta, "La UPZ 11 tiene alrededor de 74.001 habitantes en una extensión de 272,31 Ha, cuenta con 18 barrios legalizados, cinco no legalizados" (Hospital de Usaquén, 2012), estos barrios son pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, siendo estos los más bajos (Hospital de Usaquén, 2012).

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Hidrología**

En cuanto a los recursos hídricos presentes, según la Ficha Ambiental de Usaquén (Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente-DAMA, 2003), la localidad de Usaquén cuenta con un número importante de fuentes de agua entre las que se destacan la quebrada de Torca, La Floresta, La Cita, **San Cristóbal**, Delicias del Carmen, Contador, La Chorrera, El Canal Callejas de la Calle 127, así como numerosos drenajes.

De igual manera, cuenta con el humedal de Torca, que actúa como esponja regulando las crecidas del río Bogotá.

En el área de influencia del proyecto se encuentran las quebradas Q San Cristóbal Norte, y Q La Arauquita.

**Imagen N°9.** Localización Cuerpos de agua del Área de Estudio



Fuente: Trabaja sobre Google Earth, 2015

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

**Quebrada San Cristóbal:**

Esta microcuenca se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, (Colombia), dentro de la unidad de planteamiento zonal (UPZ) 11, al norte de la localidad de Usaquén; (Secretaría Distrital de Planeación 2009).

Hace parte del área de drenado de la subcuenca del canal Torca y desemboca en el sistema humedal Torca-Guaymaral, que posteriormente alimenta la cuenca media del río Bogotá (CAR, 2009), es de resaltar que esta quebrada presenta un desarrollo natural en su hidrología en lo que tiene que ver con el lecho y parte de la ronda, hasta alcanzar la carrera séptima perdiendo aguas abajo sus características naturales, donde, es canalizada hasta el sistema humedal Torca-Guaymaral.

Los barrios que tienen una mayor interacción con la quebrada son Soratama, La Perla, Villa Nidia, Santa Cecilia y Cerro Norte, cuentan con viviendas construidas en la ronda de la quebrada.

**Quebrada La Arauquita.**

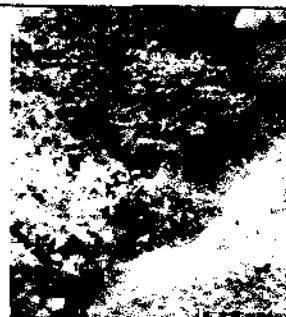
Esta microcuenca pertenece a la subcuenca Torca, tiene 0.6 kilómetros de longitud, atraviesa los barrios Barrancas oriental, Bosque de pinos, La cita, Sta. C puente norte y barrios en proceso de legalización.

Actualmente esta quebrada presenta la ocupación de su ronda hídrica por aproximadamente 80 familias, generando impactos negativos sobre la misma, debido a la presencia de residuos sólidos, invasión de basuras, árboles caídos, escombros y conexiones erradas a la quebrada, generando contaminación tanto a los suelos de la ronda y el cauce como el detrimento de la calidad de sus aguas.

Las condiciones actuales de las quebradas se relacionan en la siguiente tabla:

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Tabla N° 6. Problemas Ambientales Actuales**

| Nombre de la quebrada | Problemas ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                   | Registro fotográfico                                                                |                                                                                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| San Cristóbal         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presencia de residuos sólidos.</li> <li>✓ Invasión por escuras.</li> <li>✓ Contaminación de los suelos de la ronda y el cauce.</li> <li>✓ Descarga de aguas residuales directa</li> </ul>                                                      |   |   |
| La Araucuita          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ocupación de la ronda hídrica por aproximadamente 60 familias.</li> <li>✓ Presencia de residuos sólidos.</li> <li>✓ Árboles caídos.</li> <li>✓ Invasión por escuras.</li> <li>✓ Contaminación de los suelos de la ronda y el cauce.</li> </ul> |  |  |

Fuente: Propia

En la actualidad, las rondas hídricas de las quebradas presentes en el área objeto de estudio, muestran un deterioro proveniente de la inadecuada disposición de los residuos sólidos y ocupación del suelo de la ronda para urbanización.

En cuanto a la calidad de agua de las quebradas (respecto a parámetros fisicoquímicos), a la fecha se está adelantando la gestión para realizar los respectivos muestreos para determinarla.

De acuerdo a la mesa de trabajo llevada a cabo con el acompañamiento de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, Secretaría Distrital de Ambiente e interventoría, la definición de la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental de los cuerpos de agua se realizará de acuerdo a la modelación hidrológica que presente la consultoría y apruebe la interventoría; ya que es necesario identificar dichas figuras de protección de las zonas ambientalmente sensibles para tener un panorama de cómo proceder en el desarrollo del proyecto.

Con respecto a captación de las aguas de las áreas aferentes de vías y andenes, del área de estudio estas discurren unas hacia los sumideros presentes o directamente hacia las quebradas la Araucuita y San Cristóbal.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Meteorología**

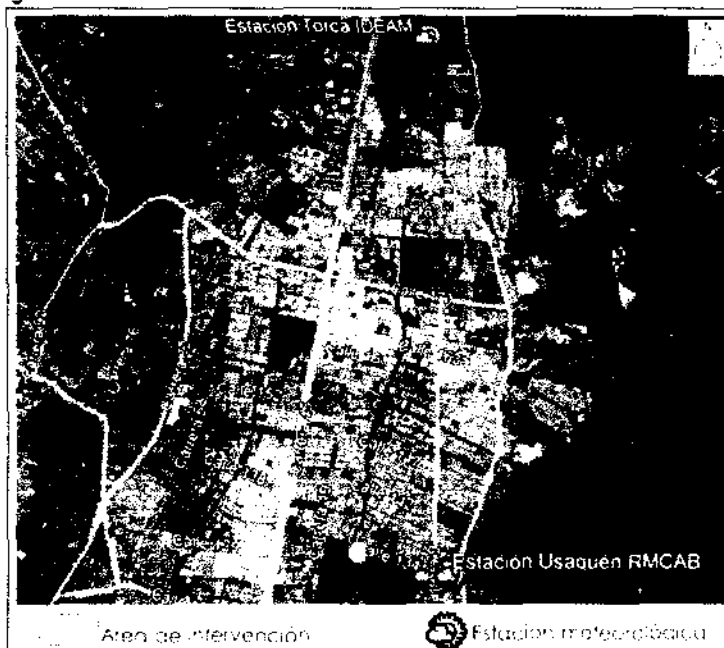
Se analizaron las estaciones más cercanas al área de influencia del proyecto con datos certificados tanto por la Secretaría Distrital de Ambiente e IDEAM.

Para los parámetros de temperatura, dirección y velocidad del viento se realizó un análisis de datos de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá RMCAB (Secretaría Distrital de Ambiente), de la estación Usaqué, de los últimos tres años, a partir del 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2017.

Para la precipitación, se analizaron los datos de la estación meteorológica Torca del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM; correspondientes al periodo de 1981 a 2010. Adicionalmente, se trabajó con los datos de las estaciones Usaqué de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá RMCAB Secretaría Distrital de Ambiente durante los últimos tres años, a partir del 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2017.

En la siguiente imagen se presenta la localización de las estaciones descritas anteriormente, con respecto al área donde se localiza el proyecto.

Imagen N°11. Estaciones cercanas al área de intervención.



Fuente: Tomado sobre Google Earth.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

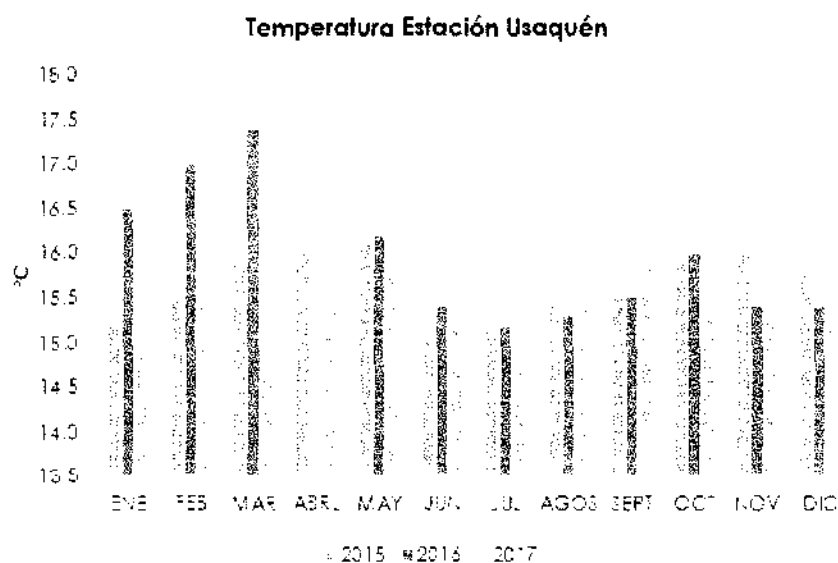
### Temperatura

De acuerdo al análisis de datos de los últimos 3 años de la estación Usaquén, se registró una temperatura media de 15.7°C, una temperatura mínima media en el mes de julio de 2017 con un valor de 15°C y una temperatura máxima media en el mes de marzo de 2016 con un valor de 17.4°C.

Teniendo en cuenta los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017, la temperatura media anual fue de 15.6°C para el año 2015, 15.9°C para el año 2016 y 15.5°C para el año 2017.

En el siguiente gráfico, se muestran los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°1.** Temperatura media mensual del área de estudio Estación Usaquén



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.



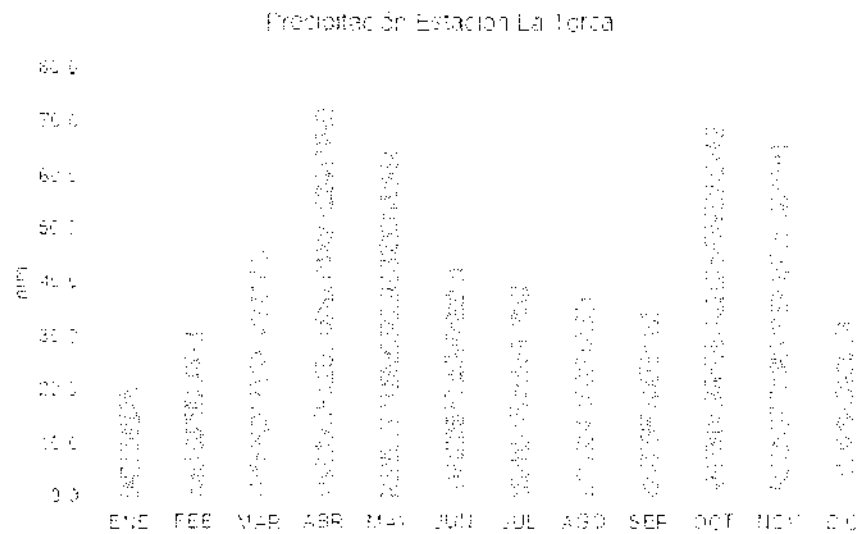
Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

### Precipitación

Para el análisis de la información del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), se tomó la estación Torca y los datos correspondientes al periodo de 1981 a 2010.

La precipitación en el área de estudio presenta un comportamiento bimodal, con una temporada seca entre enero y febrero y dos picos de lluvias, el primero entre abril y mayo y el segundo pico de lluvias entre octubre y noviembre, como se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica N°4.** Precipitación promedio anual del área de estudio



Fuente: IDEAM.

### Calidad del Aire y Ruido

Los datos de calidad del aire PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO y CO, se analizaron de acuerdo a los datos de la estación Usaquén de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá - Secretaría Distrital de Ambiente, para un periodo de tres años, comprendidos entre el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de Diciembre de 2017.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

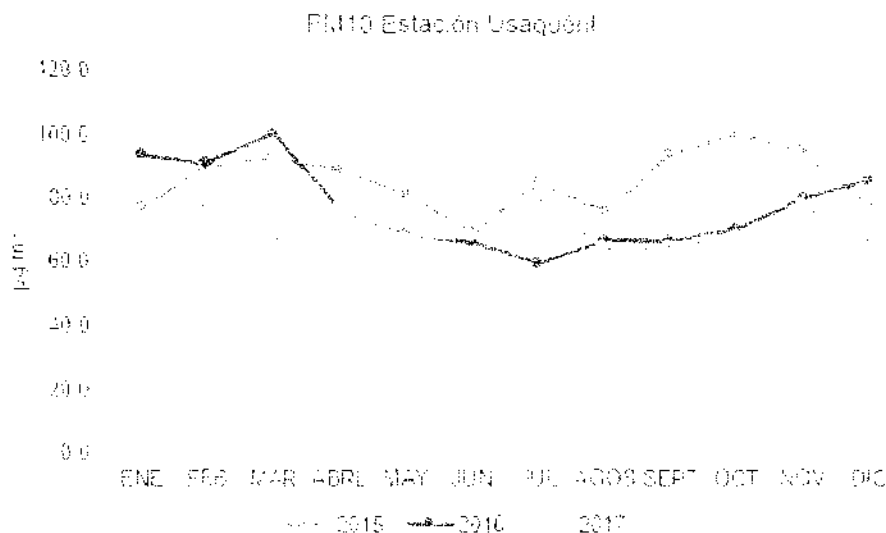
**Material Particulado (PM10)**

De acuerdo a los datos de la estación Usaquén, el comportamiento que presentó este parámetro durante el periodo, fue de una concentración media de 77.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , el valor mínimo registrado fue de 57.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el mes de enero de 2017 y en el mes de marzo de 2016 se presentó el nivel máximo de 100.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de material particulado, valores que en su mayoría sobrepasan los niveles máximos permisibles (70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  anual) de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

La concentración media anual fue de 85.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el año 2015, 76.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el año 2016 y 69.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el año 2017.

En el siguiente gráfico, se muestran los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°5.** Comportamiento del PM10 en el área de influencia del proyecto – Estación Usaquén



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

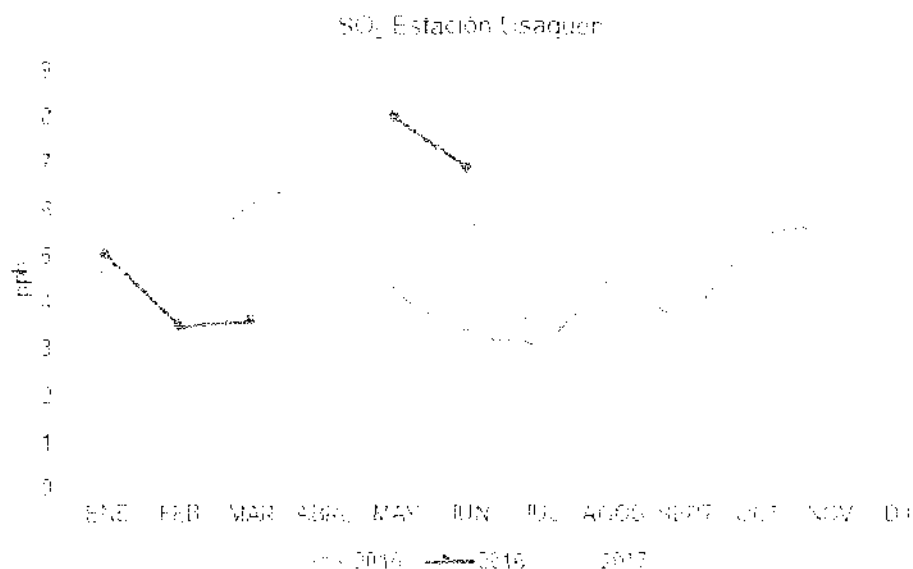
**Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)**

De acuerdo a los datos de la estación Usaquén y durante el periodo analizado, en el área del proyecto se presentó una concentración media de 4.8 ppb de SO<sub>2</sub> (12.7 µg/m<sup>3</sup>), que se encuentra por debajo de los niveles máximos permisibles de acuerdo a la normatividad ambiental vigente (0.031 ppm (80 µg/m<sup>3</sup>) promedio anual, en el mes de julio de 2015 y 2017 se registró un valor de 3.1 ppb correspondiente a la concentración mínima presentada y la máxima fue de 8.0 ppb en el mes de mayo de 2016.

Teniendo en cuenta los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017, la concentración media anual fue de 4.2 ppb de SO<sub>2</sub> para el año 2015, 5.4 ppb de SO<sub>2</sub> para el año 2016 y 5.0 ppb de SO<sub>2</sub> para el año 2017.

En el siguiente gráfico, se muestran los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°6.** Comportamiento del SO<sub>2</sub> en el área de influencia del proyecto – Estación Usaquén.



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.

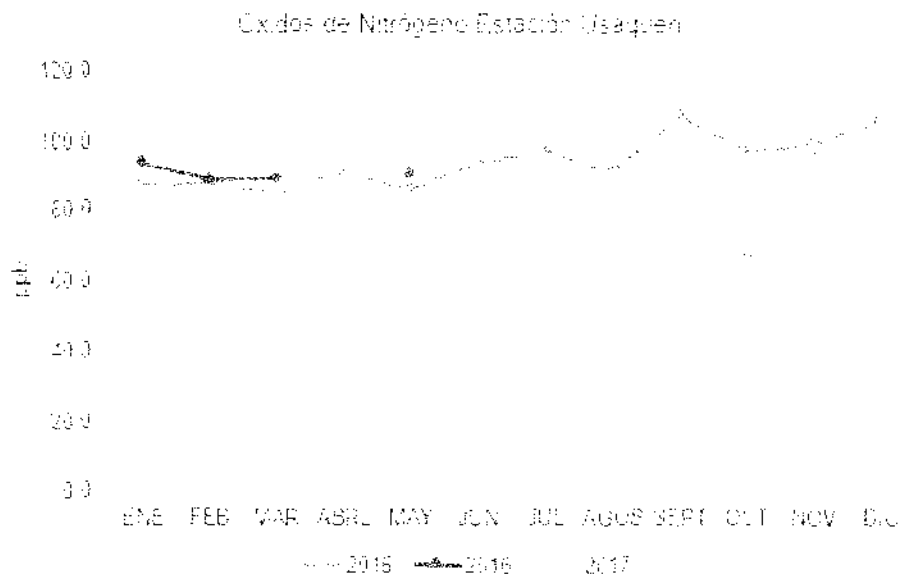
**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Óxidos de Nitrógeno (NOx)**

De acuerdo a los datos de la estación Usaqué y durante el periodo analizado, en el área del proyecto se presentó una concentración media de 90.5 ppb de NOx, en el mes de octubre 2017 se registró un valor de 66.3 ppb correspondiente a la concentración mínima presentada y la máxima fue de 107.5 ppb en el mes de septiembre de 2015.

Teniendo en cuenta los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017, la concentración media anual fue de 94.0 ppb de NOx para el año 2015, 90.6 ppb de NOx para el año 2016 y 82.2 ppb de NOx para el año 2017. En el siguiente gráfico, se muestran los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°7.** Comportamiento del NOx en el área de influencia del proyecto – estación Usaqué.



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

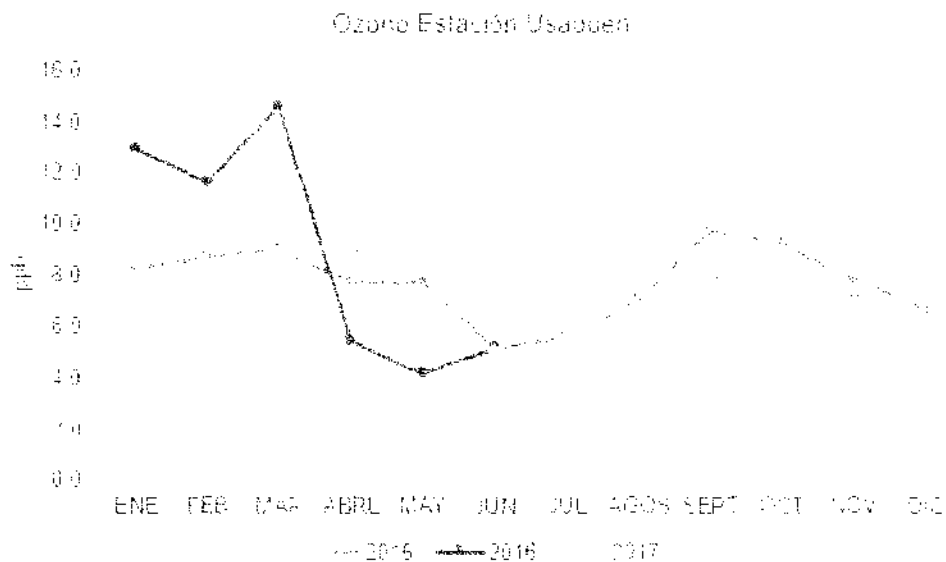
**Ozono (O<sub>3</sub>)**

De acuerdo a los datos de la estación Usaquén, este parámetro presentó una concentración media de 8.1 ppb ( $16.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), que se encuentra dentro del rango de nivel permisible de acuerdo a la normatividad ambiental vigente ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), se registró un valor mínimo de 4.1 ppb en el mes de mayo de 2016 y una concentración máxima de 14.6 ppb de O<sub>3</sub> en el mes de marzo de 2016.

Teniendo en cuenta los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017, la concentración media anual fue de 7.7 ppb de O<sub>3</sub> para el año 2015, 9.0 ppb de O<sub>3</sub> para el año 2016 y 7.4 ppb de O<sub>3</sub> para el año 2017.

En el siguiente gráfico, se muestra los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°8.** Comportamiento del O<sub>3</sub> en el área de influencia del proyecto



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

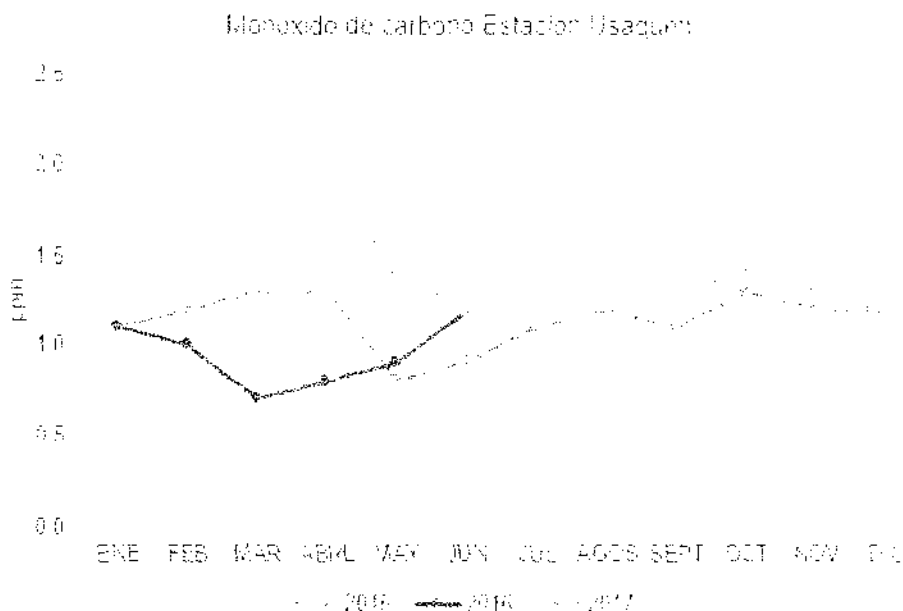
**Monóxido de Carbono (CO)**

Según la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá, estación Usaqué, en el área de influencia del proyecto se presentó una concentración media de 1.2 ppm de CO, se registró un valor de 0.7 ppm en el mes de marzo de 2016 que corresponde a la concentración mínima y en el mes de abril de 2017 se registró la concentración máxima con un valor de 2,0 ppm de CO, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, estos valores se encuentran en el margen permisible de exposición del contaminante (8.8 ppm).

Teniendo en cuenta los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017, la concentración media anual fue de 1.1 ppm de CO para el año 2015, 1.0 ppm de CO para el año 2016 y 1.4 ppm de CO para el año 2017.

En el siguiente gráfico, se muestra los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°9.** Comportamiento del CO en el área de influencia del proyecto



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

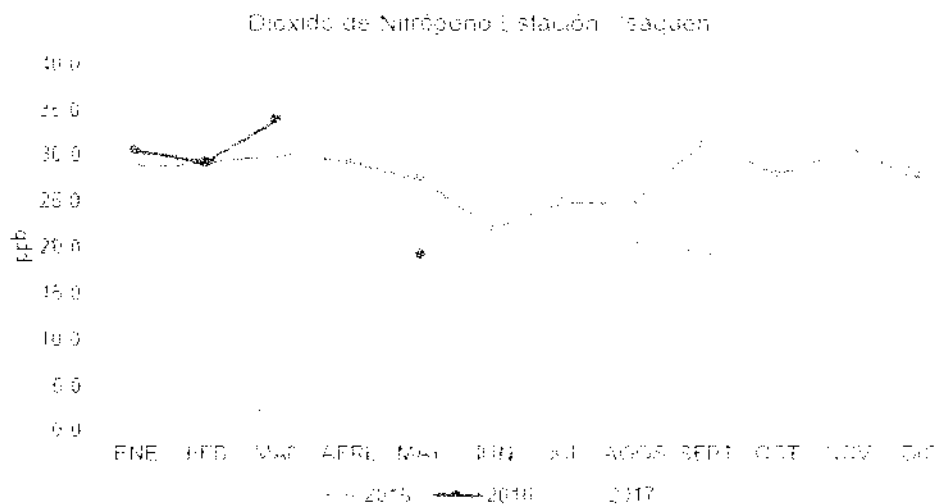
**Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)**

Según la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá, estación Usaquén, en el área de influencia del proyecto se presentó una concentración media de 26.9 ppb de NO<sub>2</sub>, se registró un valor de 19.0 ppb en el mes de octubre de 2017 que corresponde a la concentración mínima y en el mes de marzo de 2016 se registró la concentración máxima con un valor de 34.0 ppb de NO<sub>2</sub>, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, estos valores se encuentran en el margen permisible de exposición del contaminante (8.8 ppm).

Teniendo en cuenta los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017, la concentración media anual fue de 27.8 ppb de NO<sub>2</sub> para el año 2015, 28.2 ppb de NO<sub>2</sub> para el año 2016 y 23.9 ppb de NO<sub>2</sub> para el año 2017.

En el siguiente gráfico, se muestra los datos mensuales reportados durante los años 2015, 2016 y 2017.

**Gráfica N°10.** Comportamiento del NO<sub>2</sub> en el área de influencia del proyecto – Usaquén



Fuente: Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá.

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

### Niveles de ruido

Según la Secretaría Distrital de Ambiente en su Información general sobre la problemática de ruido dice: "dentro de la problemática ambiental de las grandes ciudades, el ruido es considerado uno de los impactos ambientales que más afectan a la población en forma directa, causando problemas auditivos y extra-auditivos" En Bogotá D.C., las fuentes móviles (tráfico rodado, tráfico aéreo, perifoneo) aporta el 60% de la contaminación auditiva. El 40% restante corresponde a las fuentes fijas (establecimientos de comercio abiertos al público, pymes, grandes industrias, construcciones, etc). La legislación aplicable a la problemática de ruido en la ciudad está regida por las siguientes resoluciones:

- **Resolución No. 627/06 MAVDT:** se adopta la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental (parámetros permisibles, procedimientos técnicos y metodológicos para la medición de ruido, presentación de informes, y otras disposiciones).
- **Resolución DAMA No. 185/99:** establece condiciones generales para la obtención de permisos de perifoneo en el Distrito Capital.
- **Resolución DAMA No. 832/00:** establece la clasificación empresarial por impacto sonoro UCR (Unidades de Contaminación por Ruido) que permite valorar las industrias y establecimientos, respecto a su nivel de generación de ruido.

Así mismo la exposición continua al ruido puede ocasionar los siguientes problemas extra auditivos, que no están directamente asociados a la pérdida de la audición, pero si a la alteración de la tranquilidad y bienestar de las personas:

- Estrés
- Pérdida del sueño (insomnio)
- Ansiedad
- Depresión
- Cambios en el comportamiento (conductas agresivas)

Baja Productividad.

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
 Gestión Financiera  
 Informe de actividades para pago parcial

**Amenazas exógenas naturales**

**Inundación**

El Instituto Distrital de Gestión del riesgo y Cambio Climático (IDIGER), tiene identificadas las zonas de riesgo para la ciudad de Bogotá, Según esta clasificación la ubicación del proyecto el área del mismo no presenta amenaza por inundación, a pesar de la presencia de las dos quebradas.

**Imagen N°13.** Amenaza de inundación por desbordamiento



Fuente: IDIGER

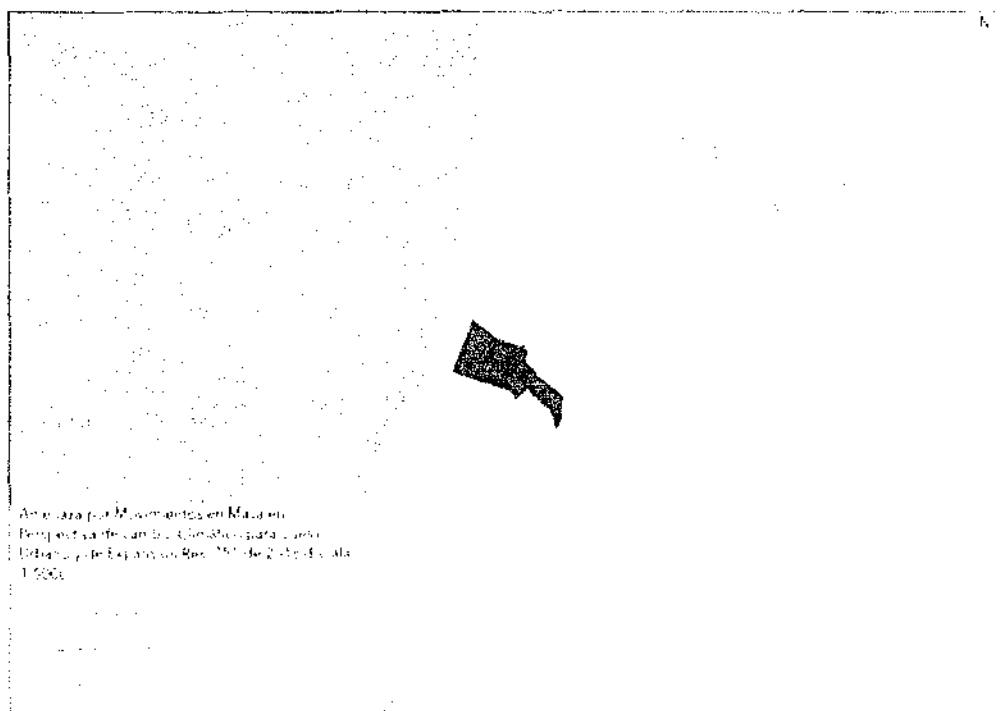
**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Amenaza de Remoción en masa para el proyecto**

De acuerdo al decreto 190 de 2004, en el Artículo 134. Áreas urbanas en amenaza por remoción en masa (artículo 78 del Decreto 619 de 2000). La amenaza alta por remoción en masa se presenta principalmente en las áreas de extracción minera (canteras y chircales), rellenos, las laderas marginales de cauces en los cerros y en otros sectores que por condiciones naturales o actividad antrópica presentan alta probabilidad de deslizamientos. Estas zonas se localizan en los Cerros Orientales y Surorientales, en las localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Rafael Uribe, Ciudad Bolívar y Usme.

Con respecto a lo anterior y como se observa en la siguiente imagen, el área del proyecto tiene una zona de amenaza alta, que corresponde a la localización de las quebradas San Cristóbal y La Arauquita, en la zona de construcción urbana se observa una amenaza media, que es producto de las condiciones ambientales, y actividades de extracción minera.

**Imagen N°14. Remoción en masa**



Fuente: IDIGER



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

## Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID Gestión Financiera Informe de actividades para pago parcial

### . Sismicidad

Según la caracterización realizada por el IDIGER, la clasificación del mapa de riesgos por sismicidad de la localidad, se presenta un riesgo medio en la zona de cerros orientales y de amenaza alta entre la carrera 7 hacia la parte occidental de la ciudad, zona lacustre de la localidad. El área del proyecto se encuentra ubicado en zona de depósitos de ladera, es decir, donde existe una acumulación de material transportado y depositado en una ladera por la acción predominante de la gravedad como producto final de movimiento de masa. Normalmente estos depósitos están formados por una matriz de limo que encierra gravas, cantos y bloques de roca en su interior. Los depósitos de ladera son conocidos también como depósitos gravitacionales.

Imagen N°15. Sismicidad



Fuente: IDIGER

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Componente Biótico**

**Zonas de vida**

De acuerdo al Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Cundinamarca (IGAC, 2000), en el área de desarrollo del proyecto se encuentra localizada en la zona de vida Bosque Húmedo Montano Bajo (**bh-MB**).

**Descripción de la cobertura vegetal en campo.**

En cuanto a lo que tiene que ver con la cobertura vegetal del área de estudio, la concentración de las especies herbáceas, arbóreas y arbustivas se encuentran en las rondas de las quebradas San Cristobal y Arauquita, sin embargo, también se encuentran a manera de árboles aislados algunos individuos en andenes y separadores viales.

Es de resaltar que en la parte alta, donde empieza el proyecto (Calle 162 A carrera 4) es común observar especies pioneras como Arbol loco (*Montanoa quadrangularis*), Fucsia (*Fucsia* arbustiva), Chilco (*Baccharis latifolia*) y Cedrillo (*Ulmus elongata*).

A medida que se va bajando por las dos quebradas se encuentran especies plantadas como Urapanes *Fraxinus chinensis*, Cerezos (*Prunus serotina*), Eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), cipres (*Cupressus lusitánica*), Palma yuca (*Yucca elephantipes*), Borrachero (*Brugmansia candida*), jazmin (*Pittosporum undulatum*), Sauco (*Sambucus nigra*), Sauce (*Salix humboldtiana*), Cariseo (*Billia columbiana*), caballero de la noche (*Cestrum nocturnum*), e inclusive se observan especies fetales de tierra fría como Brevo (*Ficus carica*), Lulo (*Solanum pseudolulo*), Acacia (*Acacia decurrens*), Papayuelo (*Vasconcellea pubescens*), y Feijoa (*Acca sellowiana*).

En conclusión, las dos quebradas presentan una buena cobertura vegetal en sus rondas actuales y las áreas abiertas de la ronda presentan coberturas en pasto Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

**Resultados obtenidos inventario forestal preliminar**

El inventario forestal realizado hasta la fecha se llevó a cabo en el área objeto de estudio, exceptuando el área de ronda de la Quebrada San Cristóbal.

El levantamiento del inventario forestal al 100% se encuentra en proceso de levantamiento por parte del especialista forestal

La definición de tratamientos silviculturales de los individuos arbóreos inventariados se realizará en la Fase III que corresponde a Diseños, ya que dichos tratamientos se establecen de acuerdo a los diseños definitivos el área a intervenir.

**CONCLUSIONES**

- El documento corresponde a la Fase II del proyecto "Nodo Comercial del Territorio con Oportunidad (TCO) Cerros Orientales", dando alcance a los pliegos correspondientes.
- La formación geológica del área objeto de estudio corresponde a la formación Q-ca de la edad cuaternario, presenta Abanicos aluviales y depósitos coluviales conglomerados.
- El área objeto de estudio corresponde a uso de suelo urbano, de acuerdo a la información consultada en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá.
- En el área de influencia del proyecto se encuentran las quebradas San Cristóbal Norte y La Arauquita, pertenecientes a la subcuenca del canal Torca
- De acuerdo al análisis de datos de los últimos 3 años de la estación meteorológica Usaqué (de la RMCAB), se registró una temperatura media de 15.7°C en el área de estudio.
- La definición de tratamientos silviculturales de los individuos arbóreos inventariados se realizará en la Fase III que corresponde a Diseños, ya que dichos tratamientos se establecen de acuerdo a los diseños definitivos el área a intervenir.
- La ubicación del proyecto el área del mismo no presenta amenaza por inundación, a pesar de la presencia de las dos quebradas. .

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

- El área del proyecto tiene una zona de amenaza remoción en masa alta, que corresponde a la localización de las quebradas San Cristóbal y La Arauquita, en la zona de construcción urbana se observa una amenaza media, que es producto de las condiciones ambientales, y actividades de extracción minera.
- La zona objeto de estudio presenta un riesgo medio en la zona de cerros orientales y de amenaza alta entre la carrera 7 hacia la parte occidental de la ciudad (zona lacustre de la localidad).
- El área del proyecto se encuentra ubicado en zona de depósitos de ladera, es decir, donde existe una acumulación de material transportado y depositado en una ladera por la acción predominante de la gravedad como producto final de movimiento de masa.
- Al contar la zona con abundante cobertura vegetal la oferta de hábitat es significativamente alto, generando anidación de avifauna y presencia de fauna en general.
- El desarrollo del proyecto no impactará de forma directa o indirecta los cerros orientales debido a la distancia del proyecto con respecto al área protegida.
- El proyecto se encuentra aproximadamente a 247,75 metros de la franja de adecuación de los cerros orientales, que conforma un eje ambiental de vital importancia que garantiza la calidad ambiental.
- En área objeto de estudio se identifican los corredores ecológicos La quebrada San Cristóbal Norte y La Arauquita.

**APROBACIÓN**

La interventoría dio aprobación al estudio ambiental mediante oficio de fecha 19 de marzo de 2019, el cual se anexa al final de este documento.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---|-------------------------------|---|------------------------------------|---|-----------------------------------------|----|----------------------------------------------------|----|------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|---|-----------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------|----|-----------------------------------|----|-----------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>19.4 Informe estudio geotécnico y pavimentos entregado mediante oficio JPS-0608-0284-19 de 08 de marzo de 2019.</b> | <b>TABLA DE CONTENIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
|                                                                                                                        | <table><tr><td>1. INTRODUCCIÓN .....</td><td>5</td></tr><tr><td>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</td><td>6</td></tr><tr><td>3. LOCALIZACIÓN GENERAL .....</td><td>7</td></tr><tr><td>4. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA .....</td><td>8</td></tr><tr><td>5. PLAN DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA .....</td><td>10</td></tr><tr><td>6. ENSAYOS DE LABORATORIO Y ENSAYOS DE CAMPO .....</td><td>12</td></tr><tr><td>7. ANÁLISIS GEOTÉCNICO .....</td><td>13</td></tr><tr><td>    7.1 DETERMINACIÓN DE PERFIL GEOTÉCNICO Y DE LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA .....</td><td>13</td></tr><tr><td>    7.2 CAPACIDAD PORTANTE PARA CIMIENTOS PROFUNDOS .....</td><td>5</td></tr><tr><td>8. CONCLUSIONES .....</td><td>7</td></tr><tr><td>    8.1 RECOMENDACIONES DE DISEÑO .....</td><td>7</td></tr><tr><td>    8.2 RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCIÓN .....</td><td>8</td></tr></table><br><b>ÍNDICE DE TABLAS</b><br><table><tr><td>Tabla 1 Profundidades de los sondeos y de los apiques .....</td><td>10</td></tr><tr><td>Tabla 2 Resumen Sondeo SD-1 .....</td><td>12</td></tr><tr><td>Tabla 3 Resumen Sondeo SD-6 .....</td><td>12</td></tr><tr><td>Tabla 4 Resumen Sondeo SD-7 .....</td><td>12</td></tr><tr><td>Tabla 5 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-1 .....</td><td>3</td></tr><tr><td>Tabla 6 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-6 .....</td><td>3</td></tr><tr><td>Tabla 7 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-7 .....</td><td>3</td></tr><tr><td>Tabla 8 Determinación de parámetros para la definición del Espectro de Diseño .....</td><td>8</td></tr></table> | 1. INTRODUCCIÓN ..... | 5 | 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... | 6 | 3. LOCALIZACIÓN GENERAL ..... | 7 | 4. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA ..... | 8 | 5. PLAN DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA ..... | 10 | 6. ENSAYOS DE LABORATORIO Y ENSAYOS DE CAMPO ..... | 12 | 7. ANÁLISIS GEOTÉCNICO ..... | 13 | 7.1 DETERMINACIÓN DE PERFIL GEOTÉCNICO Y DE LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA ..... | 13 | 7.2 CAPACIDAD PORTANTE PARA CIMIENTOS PROFUNDOS ..... | 5 | 8. CONCLUSIONES ..... | 7 | 8.1 RECOMENDACIONES DE DISEÑO ..... | 7 | 8.2 RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCIÓN ..... | 8 | Tabla 1 Profundidades de los sondeos y de los apiques ..... | 10 | Tabla 2 Resumen Sondeo SD-1 ..... | 12 | Tabla 3 Resumen Sondeo SD-6 ..... | 12 | Tabla 4 Resumen Sondeo SD-7 ..... | 12 | Tabla 5 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-1 ..... | 3 | Tabla 6 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-6 ..... | 3 | Tabla 7 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-7 ..... | 3 | Tabla 8 Determinación de parámetros para la definición del Espectro de Diseño ..... |
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                                                  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                                                                                         | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 3. LOCALIZACIÓN GENERAL .....                                                                                          | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 4. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA .....                                                                                     | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 5. PLAN DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA .....                                                                                | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 6. ENSAYOS DE LABORATORIO Y ENSAYOS DE CAMPO .....                                                                     | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 7. ANÁLISIS GEOTÉCNICO .....                                                                                           | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 7.1 DETERMINACIÓN DE PERFIL GEOTÉCNICO Y DE LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA .....                                        | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 7.2 CAPACIDAD PORTANTE PARA CIMIENTOS PROFUNDOS .....                                                                  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 8. CONCLUSIONES .....                                                                                                  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 8.1 RECOMENDACIONES DE DISEÑO .....                                                                                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| 8.2 RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCIÓN .....                                                                              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 1 Profundidades de los sondeos y de los apiques .....                                                            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 2 Resumen Sondeo SD-1 .....                                                                                      | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 3 Resumen Sondeo SD-6 .....                                                                                      | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 4 Resumen Sondeo SD-7 .....                                                                                      | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 5 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-1 .....                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 6 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-6 .....                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 7 Cálculo de parámetros de resistencia para el sondeo SD-7 .....                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |
| Tabla 8 Determinación de parámetros para la definición del Espectro de Diseño .....                                    | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |   |                                |   |                               |   |                                    |   |                                         |    |                                                    |    |                              |    |                                                                                 |    |                                                       |   |                       |   |                                     |   |                                           |   |                                                             |    |                                   |    |                                   |    |                                   |    |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                     |

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

**INDICE DE ANEXOS**

- Anexo 1 Esquema de localización sondeos
- Anexo 2 Perfiles de campo
- Anexo 3 Ensayos de laboratorios
- Anexo 4 Registro fotográfico de sondeos de campo
- Anexo 5 Concepto IDIGER

**CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA**

Según el informe de geología, el área de estudio es modelada sobre la secuencia cretácea que esta conforma por corrientes como las quebradas San Cristóbal y Arauquita. El modelo geológico presentado por la cartografía regional, diferencia un complejo de conos fluvio torrenciales (Qcc), cubriendo el piedemonte y extendiéndose en la faja proximal de la Sabana. Se diferencian también depósitos coluviales puntuales (Qdp). La vertiente rocosa está conformada por la Formación Labor y Tierna (Kdgt), del Grupo Guadalupe. Al occidente, la zona plana corresponde a los depósitos fluvio-lacustres que dominan la Sabana de Bogotá (Qta-Terraza Alta).

- **Depósitos de vertiente (Qdv)**

Se incluyen en esta denominación los depósitos de conos coluviales, conos de talus, lóbulos de solifluxión y flujos torrenciales antiguos (Pleistoceno a comienzos del Holoceno), maduros, según lo indican los perfiles de meteorización desarrollados e incipiente modelamiento morfogenético.

Los flujos torrenciales, dispuestos sobre la vertiente como una franja de acumulaciones de conos (Qcc), de las corrientes que drenan los cerros hacia el occidente, como las quebradas San Cristóbal y Arauquita, son depósitos predominantemente clasto-soportados, con bolos y bloques sub-redondeados y heterométricos, de areniscas cuarzosas, en matriz lodo-arenosa.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**TRABAJOS DE CAMPO DE EXPLORACION GEOTECNICA**

**Localización de perforaciones**

Para la etapa de Estudios técnicos se realizaron 23 apiques a una profundidad de 1.50m con una separación máxima de 75m y 5 sondeos a profundidad de 4.0m y 2 sondeos a 8.0m distanciados a 80m, los trabajos de campo se ejecutaron sobre la calzada a profundidades mínima de 1.50m o hasta encontrar el terrero natural (de acuerdo con la estratigrafía presentada y con las condiciones geotécnicas del sitio).

A continuación, se presenta la localización de las perforaciones ejecutadas:

Ilustración 13 Localización de los Apiques



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Los apiques se proyecta realizarlos en los siguientes CIV'S:

**Tabla 35 Localización de Apiques**

| Apique No | CIV      | EJE VIAL | INICIO  | FIN     |
|-----------|----------|----------|---------|---------|
| 1         | 1002203  | KR 6A    | CL 163A | CL 163  |
| 2         | 1002266  | KR 6A    | CL 163  | CL 162A |
| 3         | 1002285  | CL 162 A | KR 6A   | KR 6    |
|           | 1007084  | CL 162 A | KR 6    | KR 6    |
| 4         | 1002293  | CL 162 A | KR 6    | KR 5B   |
| 5         | 1002284  | KR 6     | CL 162A | CL 163  |
| 6         | 1002298  | CL 162 A | KR 5B   | KR 5A   |
| 7         | 1002292  | KR 5B    | CL 162A | CL 163  |
| 8         | 1002307  | CL 162 A | KR 5A   | KR 5    |
| 9         | 1002297  | KR 5A    | CL 162A | CL 163A |
| 10        | 1002316  | CL 162A  | KR 5    | KR 4C   |
| 11 y 12   | 1002216  | CL 163A  | KR 5B   | KR 6A   |
| 13        | 1002230  | CL 163A  | KR 5A   | KR 5B   |
| 14        | 30001239 | CL 163A  | KR 5    | KR 5A   |
| 15        | 30001292 | CL 163A  | KR 5    | KR 5A   |
| 16        | 30001308 | KR 5     | CL 163A | CL 163B |
| 17        | 1002296  | CL 162B  | KR 5    | KR 4C   |
| 18        | 1002281  | KR 5     | CL 162A | CL 163  |
|           | 1002306  | KR 5     | CL 162A | CL 162B |
| 19        | 1007083  | KR 4C    | CL 162A | CL 162B |
| 20 y 21   | 1002367  | CL 162B  | KR 4A   | KR 4C   |
| 22        | 50003828 | CL 163   | KR 6    | KR 5A   |
| 23        | 50003829 | CL 163   | KR 5B   | KR 6    |

De la misma forma se han efectuado una serie de sondeos que desde el área de pavimentos son empleados para verificar las características del perfil de terreno y que se encuentran localizados:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Tabla 36 Localización de Apiques

| Sondeo No | CIV     | EJE VIAL | INICIO  | FIN     |
|-----------|---------|----------|---------|---------|
| 1         | 1002284 | KR 6     | CL 162A | CL 163  |
| 2         | 1002292 | KR 5B    | CL 162A | CL 163  |
| 3         | 1002297 | KR 5A    | CL 162A | CL 163A |
| 4         | 1002281 | KR 5     | CL 162A | CL 163  |
| 5         | 1002266 | KR 6A    | CL 163  | CL 162A |
| 6         | 1002216 | CL 163A  | KR 5B   | KR 6A   |
| 7         | 1002230 | CL 163A  | KR 5A   | KR 5B   |

Ilustración 14 Localización de los sondeos



**Resultado de ensayos de laboratorio**

Para las muestras recolectadas de los apiques y sondeos de material granular y subrasante se realizaron los siguientes ensayos de para determinar su clasificación: Humedad natural, Granulometría con lavado, Límites de Atterberg y %Pasa 200 de tal forma que permita efectuar su clasificación de acuerdo con los sistemas de clasificación AASHTO y USCS.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

De los materiales de subrasante, en los puntos donde se identifique su presencia, se tomó muestras de CBR inalterado cuando fue posible extraerlas conforme a las características de material de subrasante hallado para determinar el valor tanto en condiciones naturales como de inmersión.

Los ensayos de laboratorio tanto de apiques como de barrenos manuales se consignaron en cuadros resúmenes ordenados en forma consecutiva de tal manera que permiten su clasificación de acuerdo con los Métodos AASHTO y USCS. dichos cuadros son presentados en el anexo de resultados de ensayos de laboratorio, del informe entregado.

A continuación, se presenta el resumen de las principales características encontradas en la jornada de exploración:

Tabla 37 Resumen de Ensayos de Laboratorio a Apiques

|        |          | Asfalto /<br>concreto | Relleno 1    |              |          |           |           | Relleno 2    |              |          |           |           | Subrasante   |              |          |           |           | CBR      |      |
|--------|----------|-----------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|----------|------|
| Apique | CIV      | Espesor<br>m          | Espesor<br>m | Tipo<br>USCS | W<br>(%) | LL<br>(%) | IP<br>(%) | Espesor<br>m | Tipo<br>USCS | W<br>(%) | LL<br>(%) | IP<br>(%) | Espesor<br>m | Tipo<br>USCS | W<br>(%) | LL<br>(%) | IP<br>(%) | w<br>Nat | sum  |
| 1      | 1002263  | 0.07                  | 0.23         | GC           | 13       | 31        | 17        | 1.20         | SM           | 11       | 0         | 0         |              |              |          |           |           |          |      |
| 2      | 1002266  | 0.09                  | 0.41         | GC           | 15       | 27        | 12        | 0.26         | GC           | 6        | 23        | 10        | 0.71         | GC           | 15       | 32        | 18        |          |      |
| 3      | 1002285  | 0.09                  | 0.31         | GC-GW        | 10       | 21        | 5         | 0.42         | SC           | 11       | 28        | 13        | 0.38         | MH           | 22       | 34        | 29        | 18.00    | 4.00 |
| 4      | 1002263  | 0.10                  | 0.40         | GC           | 10       | 27        | 13        | 0.50         | SM           | 12       | 0         | 0         | 0.50         | CL           | 22       | 48        | 30        | 4.00     | 3.00 |
| 5      | 1002284  | 0.10                  | 0.30         | SC           | 10       | 22        | 13        | 1.10         | SM           | 15       | 0         | 0         |              |              |          |           |           |          |      |
| 6      | 1002268  | 0.10                  | 0.30         |              |          |           |           | 0.30         | SC           | 14       | 26        | 8         | 0.60         | CL           | 17       | 32        | 17        | 12.00    | 7.90 |
| 7      | 1002262  | 0.10                  | 0.30         |              |          |           |           |              |              |          |           |           | 1.10         | CH           | 27       | 50        | 33        | 6.00     | 6.00 |
| 8      | 1002307  | 0.10                  | 0.40         |              |          |           |           | 0.50         | SM           | 9        | 0         | 0         | 0.50         | SC           | 28       | 38        | 19        |          |      |
| 9      | 1002267  | 0.15                  | 1.36         | CL           | 14       | 29        | 16        |              |              |          |           |           |              |              |          |           |           |          |      |
| 10     | 1002316  | 0.15                  | 0.25         | SC           | 6        | 33        | 20        | 1.10         | SC           | 17       | 24        | 8         |              |              |          |           |           |          |      |
| 11     | 1002216  | 0.20                  | 0.30         | SC           | 14       | 25        | 12        | 0.50         | SC           | 12       | 33        | 16        |              |              |          |           |           |          |      |
| 12     | 1002216  | 0.14                  | 0.38         |              |          |           |           | 0.50         |              |          |           |           |              |              |          |           |           |          |      |
| 13     | 1002293  | 0.09                  | 0.16         |              |          |           |           | 1.25         | SM           | 10       | 0         | 0         |              |              |          |           |           |          |      |
| 14     | 30001269 | 0.40                  | 1.10         | SM           | 6        | 0         | 0         |              |              |          |           |           |              |              |          |           |           |          |      |
| 15     | 30001262 | 0.50                  | 1.30         | SF-SM        | 9        | 0         | 0         |              |              |          |           |           |              |              |          |           |           |          |      |
| 16     | 30001308 | 0.40                  | 0.70         | SM           | 17       | 0         | 0         | 0.40         | SM           | 13       | 0         | 0         |              |              |          |           |           |          |      |
| 17     | 1002266  | 0.20                  | 0.30         | GC           | 6        | 25        | 12        |              |              |          |           |           | 1.00         | CH           | 58       | 52        | 28        | 2.00     | 1.00 |
| 18     | 1002267  | 0.15                  | 0.15         | SM           | 11       | 0         | 0         | 0.50         |              |          |           |           | 0.70         | SM           | 22       | 0         | 0         |          |      |
| 19     | 1007383  | 0.20                  | 0.20         | GC           | 6        | 23        | 13        | 1.10         | SC           | 18       | 28        | 6         |              |              |          |           |           |          |      |
| 20     | 1002367  | 0.20                  | 0.30         | GC           | 10       | 27        | 13        | 1.00         | SC-SM        | 18       | 24        | 7         |              |              |          |           |           |          |      |
| 21     | 1002367  | 0.10                  | 0.20         | SM           | 8        | 0         | 0         | 0.70         | CH           | 25       | 51        | 37        | 0.50         | SM           | 15       | 0         | 0         |          |      |
| 22     | 50003923 | 0.15                  | 0.35         | SM           | 10       | 0         | 0         | 1.00         | SC           | 15       | 26        | 16        |              |              |          |           |           |          |      |
| 23     | 50003929 | 0.15                  | 0.35         | GC           | 6        | 25        | 21        | 0.40         | SC           | 16       | 28        | 13        |              |              |          |           |           |          |      |

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Tabla 38 Resumen de Ensayos de Laboratorio a Sondeos.

| Sondeos | CIV     | Asfalto<br>(concreto) | Relleno 1    |              |          |           |           | Relleno 2    |              |          |           |           | Subrasante   |              |          |           |           | SPT    |                |
|---------|---------|-----------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------|----------------|
|         |         | Espesor<br>m          | Espesor<br>m | Tipo<br>USCS | W<br>(%) | LL<br>(%) | IP<br>(%) | Espesor<br>m | Tipo<br>USCS | W<br>(%) | LL<br>(%) | IP<br>(%) | Espesor<br>m | Tipo<br>USCS | W<br>(%) | LL<br>(%) | IP<br>(%) | GOLPES |                |
| 1       | 1002284 | 0.15                  | 0.25         |              |          |           |           | 1.30         | SM           | 15       |           |           | 2.00         | CL           | 21       | 34        | 17        | 11.00  | FIRME          |
| 2       | 1002282 | 0.20                  | 0.20         | SM           | 12       |           |           | 1.30         | SM           | 18       |           |           | 2.00         | SM           | 18       |           |           | 38.00  | DENSA          |
| 3       | 1002297 | 0.15                  | 0.50         | CL           | 8        | 27        | 13        | 1.15         | SM           | 15       |           |           | 2.20         | SM           | 25       |           |           | 5.00   | SUELTO         |
| 4       | 1002281 | 0.20                  | 0.50         | SM           | 6        |           |           | 2.30         |              |          |           |           | 1.00         | SM           | 27       |           |           | 3.00   | MUY<br>SUELTO  |
| 5       | 1002268 | 0.25                  | 1.25         | BG           |          |           |           | 1.50         |              | 34       |           |           | 1.00         | SM           | 14       |           |           | 20.00  | MEDIO<br>DENSA |
| 6       | 1002218 | 0.20                  | 0.80         | SM           | 14       |           |           | 2.45         |              |          |           |           | 6.45         | SP-SM        | 14       |           |           | 85.00  | MUY DENSA      |
| 7       | 1002250 | 0.15                  | 3.35         | SM           | 6        |           |           | 2.50         |              |          |           |           | 2.00         | SM           | 18       |           |           | 70.00  | MUY DENSA      |

**Perfil estratigráfico**

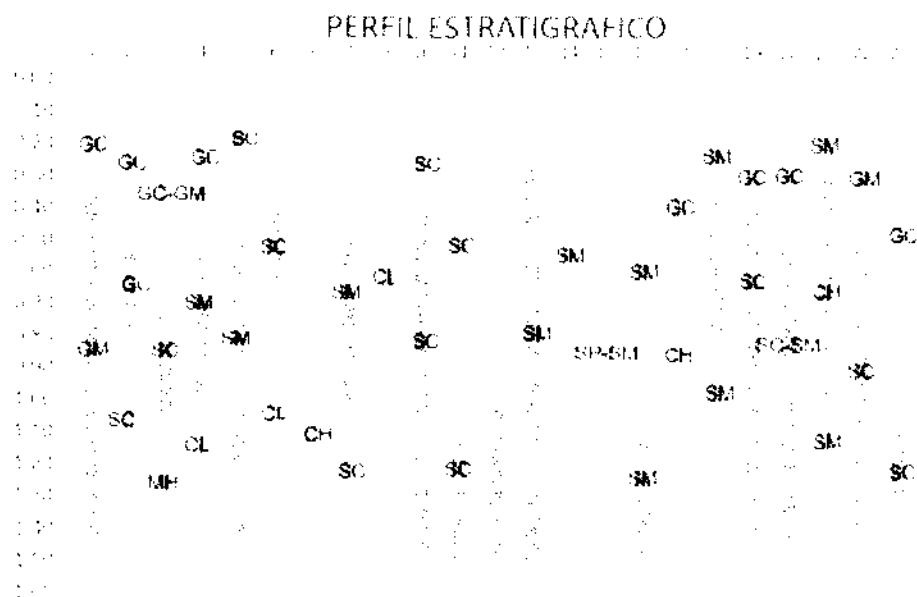
Para los apiques y sondeos se ha tomado muestras de material granular y de subrasante encontrada y se ha registrado en campo el espesor de las capas que constituyen la estructura. La distribución de los apiques y sondeos se establece por cubrimiento de cada uno de los segmentos viales los apiques tendrán una separación máxima de 75m; de esta manera conocer el perfil estratigráfico encontrado de la zona en estudio.

Como resultado de la jornada de exploración se presenta los perfiles de los apiques y sondeos de manera gráfica.

A continuación, se presenta el registro de los perfiles encontrados en los apiques ejecutados en la zona de estudio.

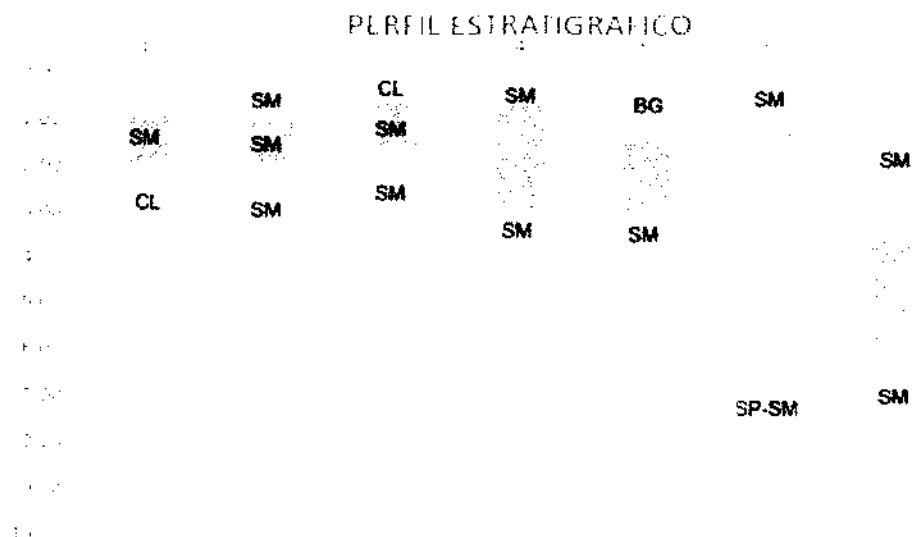
**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**Ilustración 15 Perfil Estratigráfico de Apiques**



De los sondeos ejecutados se obtuvo el siguiente perfil:

**Ilustración 16 Perfil Estratigráfico de Sondeos**



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

**Analisis de los resultados de la exploracion**

Conforme a los resultados de los ensayos de laboratorio ejecutados a las muestras de los apiques y sondeos realizados y los perfiles estratigráficos encontrados en cada uno de los corredores a continuación se hace la caracterización de los materiales encontrados.

Capa de Rodadura:

A lo largo de los tramos del polígono se ha encontrado que la capa de rodadura predominante es el concreto, aunque también existen algunos tramos en concreto asfáltico principalmente hacia las salidas a la carrera 7, los espesores de las capas van desde 7 cm hasta 50 cm con un espesor medio de 19 cm.

Capa de Relleno 1

Como capa de soporte de la rodadura se ha encontrado una capa de relleno granular con espesores entre 0.15 a 1.35 m, valor promedio 0.51 m, con humedad promedio de 10%, límite líquido promedio de 19% e índice de plasticidad promedio de 9%, Clasificada según la USCS como GC-GM y según la AASTHO como A-2-4, en algunos sectores el material se torna más arenoso clasificándose según la USCS como SM.

Capa de relleno 2

En la mayoría de los apiques realizados se ha encontrado una segunda capa de material de relleno con espesores entre 0.29 y 1.25 m, espesor promedio de 0.70 m, con humedad promedio de 14%, límite líquido promedio de 18% e índice de plasticidad promedio de 9%, Clasificado según la USCS como SM y según la AASTHO como A-2-4.

Capa de Subrasante.

En la mayoría de los apiques realizados no fue posible obtener la subrasante a profundidades inferiores a 1.50 m, solo en 9 perforaciones se encontró como subrasante Arcillas y limos de baja y alta compresibilidad y arenas arcillosas, se Clasifica según la USCS como SM y según la AASTHO como A-4.

De los ensayos de CBR ejecutados se ha encontrado valores de CBR en condición de humedad natural entre 2% y 16% en promedio de 8.6% y en condición sumergida entre 1% y 7% promedio de 4.2%.



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

**PROYECTO URBANÍSTICO**

Conforme a los resultados obtenidos en el diagnóstico urbanístico para el modo comercial de la mariposa, en el cual se ha recomendado el escenario 2 desde el punto de vista urbanístico en el presente capítulo se hace el análisis de los requerimientos geotécnicos y de pavimentos para implementar la propuesta recomendada, para lo cual se parte del Diagnóstico del estado actual del Polígono.

**Diagnostico urbanístico y criterios de intervención.**

En la evaluación del polígono se ha encontrado:

- Espacio público (EP) de baja calidad.
- Se evidencian signos de apropiación y ocupaciones ilegales del Espacio Público.
- El Espacio Público no corresponde con la normativa vigente.
- La Quebrada San Cristóbal se percibe como foco de problemática ambiental
- Existe inadecuada disposición de basuras y aguas servidas
- Afectación de ronda hídrica y ZMPA de la Q. San Cristóbal
- Nodo Comercial como entorno con alto potencial medio ambiental y urbano
- El Espacio Público está fragmentado, atomizado y disperso.
- Se evidencia importante actividad comercial formal afectada por la baja calidad del Espacio Público y su ocupación irregular.
- Actividad económica informal (aprovechamiento no regulado del Espacio Público) que propicia la dinámica urbana.

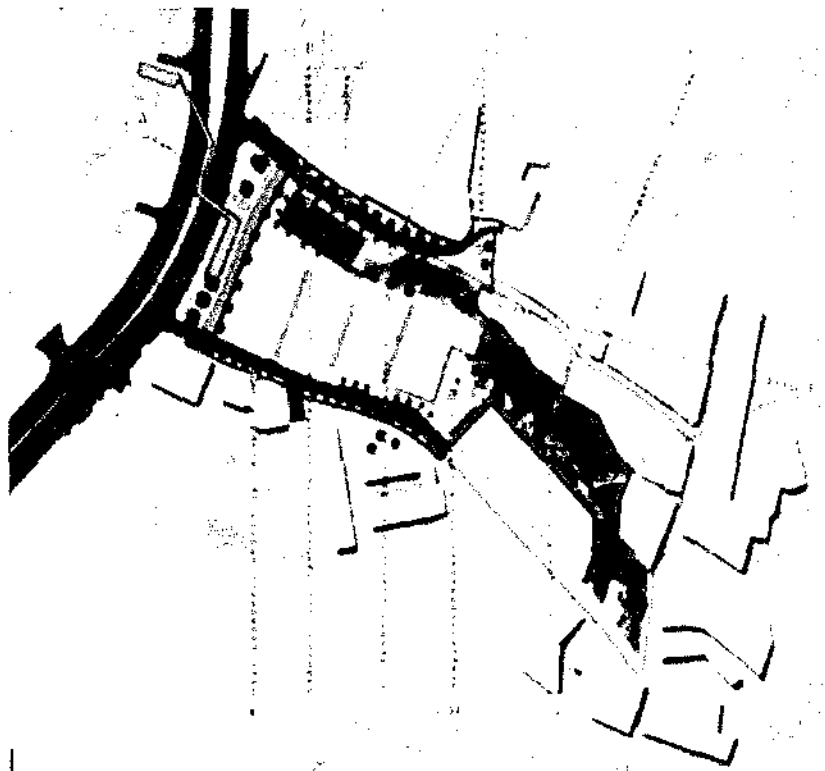
Las propuestas urbanísticas buscan:

- Garantizar accesibilidad universal.
- Calidad ambiental y contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático
- Prevalencia del peatón en el uso del Espacio Público.
- Adecuada disposición de usos en vías según norma vigente.
- Acoger las necesidades de la comunidad, en el marco de la aplicación de la normativa.
- Intervención integral que configure una red de movilidad segura y eficiente para TODOS
- Armonizar la ciudad construida frente a la estructura ecológica principal
- Atender a la Política Pública de Eco urbanismo y construcción sostenible.
- UNIDAD en la percepción del Nodo
- Estructura Ecológica Principal como protagonista
- Favorecer la vocación comercial

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Las intervenciones propuestas para lograr los objetivos propuestos son:

Ilustración 20 Actuaciones Específicas.



- A. "Pacificación" de la Carrera. 6A andén oriental arborizado.
- B. Plazoleta sobre el desarenador cubriendo el 85% aprox - galibo de 4.5 m libre
- C. En Calle 183A - Redefinición de perfil
- D. Conformación de plazoleta articuladora - espacio simbólico costado norte.
- E. Restauración parcial ambiental y paisajística Ronda Hídrica Q. San Cristóbal
- F. Mejoramiento de puentes (2) - concertantes con Espacio Público.
- G. Parque vecinal La Perla - Lineamientos IDRD.
- H. Mejoramiento integral entorno del salón comunal.
- I. Conformación de senderos - borde sur Quebrada San Cristóbal.
- J. Redefinición de perfil vial de Carreras 5A, 5, 5B y 6 al interior Barrio La Perla - prioridad peatonal
- K. En Calle 182A - Redefinición de perfil

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

### Materiales contemplados para la textura de pavimento

Para los tramos de circulación vehicular Tipo V7 se contempla en la etapa de diseño pavimento Flexible y/o rígido y en el espacio público el uso tabletas de concreto A-20 y adoquín A-26.

Para los tramos vehiculares restringidos y peatonales Tipo V9 se plantea el uso de rodadura de concreto estampado en la calzada y para los andenes público el uso tabletas de concreto A-20 y adoquín A-26. Adicionalmente se contempla el uso de una cañuela central tipo A-120.

### CONCLUSIONES

- De acuerdo con los resultados del estudio de tránsito se cuenta con los corredores de circulación vehicular importante en el polígono que corresponden a la calle 162ª y la calle 163ª y la Carrera 6ª en los cuales se ha evaluado el número de ejes equivalentes para periodos de diseño de 3, 5 10 y 20 años:

| Tabla 47 Resumen Numero de ejes equivalentes Corredores Principales: |             |             |              |              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Corredor                                                             | N 3<br>años | N 5<br>años | N 10<br>años | N 20<br>años |
| CALLE 162 A ENTRE CARRERA 7 Y CARRERA 4                              | 573 108     | 978 828     | 2 081 191    | 4 744 517    |
| CARRERA 6 A ENTRE CALLE 162 A Y CALLE 163 A                          | 178 331     | 301 658     | 642 171      | 1 441 971    |
| CALLE 163 A ENTRE CARRERA 7 Y CARRERA 55                             | 180 545     | 198 338     | 578 894      | 1 290 885    |

- Para los segmentos donde no se tomó información de tránsito, dado su carácter de vía local se estima un porcentaje del 10% del tráfico aferente del corredor principal para efectos del diagnóstico.
- De acuerdo con los trabajos de campo se ha identificado que la capa de rodadura predominante es el concreto hidráulico, aunque también existen algunos tramos en concreto asfáltico principalmente hacia las salidas a la carrera 7 con espesores que van desde 7 cm hasta 50 cm. En su mayoría se encuentran en estado bueno a regular de acuerdo a la evaluación superficial (clasificación A y B) principalmente.



Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

- Se encuentra en la mayoría de los tramos como capa de soporte de la rodadura un relleno granular con espesores entre 0.15 a 1.35 m, valor promedio 0.51 m, clasificado como Grava fina arcillolimosa arenosa, amarillo con gravas de gran tamaño y fragmentos de ladrillo y escombros su fracción fina presenta un comportamiento de plasticidad baja y de baja compresibilidad, bajo dicha capa se encuentra una capa de relleno heterogéneo con material arenoso y arcilloso con presencia de gravas y detritos de construcción que supera en varios casos la profundidad de exploración. Estos materiales no cumplen con los requerimientos para su aprovechamiento como base o subbase granular según las especificaciones vigentes del IDU.
- En la mayoría de los apiques realizados no fue posible obtener la subrasante a profundidades inferiores a 1.50 m, solo en 9 perforaciones se encontró como subrasante Arcillas y limos de baja y alta compresibilidad y arenas arcillosas, en los sondeos realizados para verificación se ha encontrado que la subrasante corresponde principalmente a arena de grano fino limosa con trazas de grava, gris oscuro (material medianamente suelto), no líquido no plástico y de baja compresibilidad e intercalaciones de arena de grano fino y limo con trazas de grava, arena marrón (material muy suelto), no líquido no plástico y de baja compresibilidad. Presenta humedades entre 15% y 58% en promedio de 26%, Límites Líquidos entre 0 y 64% en promedio de 36% e índices de plasticidad entre 0 y 33% en promedio de 19%, se Clasifica según la USCS como SM y según la AASTHO como A-4. De los ensayos de CBR ejecutados sea encontrado valores de CBR en condición de humedad natural entre 2% y 16% en promedio de 8.6% y en condición sumergida entre 1% y 7% promedio de 4.2%.
- Conforme a la metodología de diagnóstico del IDU para los tramos en concreto Hidráulico solo se tiene en cuenta la evaluación superficial para establecer las estrategias de intervención y para los tramos en pavimento asfáltico se hace la evaluación estructural para lo cual se consideró los ejes de diseño en un periodo de 3 años y el valor de soporte de la subrasante con lo cual se establece el Índice estructural del tramo y en combinación con la evaluación superficial se establece la Clasificación de clase. Como resultado de esta metodología Se ha encontrado que el polígono reporta acciones de mantenimiento periódico y rutinario, salvo el sector ubicado en la calle 162ª entre carrera 6 y carrera 6ª que se encuentra en pavimento asfáltico y requiere acciones de rehabilitación.

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

- En los accesos de la carrera 7 por la calle 162ª y Calle 163ª y en la carrera 6A se identificaron los puntos de mayor deterioro superficial, índice PCI (c y D) lo cual resulta lógico ya que son los puntos de mayor tráfico de buses y camiones, pero las actividades requeridas son más de rehabilitación puntual de losas y rehabilitación del pavimento.
- Realizada la evaluación del pavimento se proponen la intervención de los siguientes CIV'S, los cuales corresponden a segmentos que se encuentran con las secciones viales aprobadas en los planos de la secretaria distrital de planeación (SDP) y que hacen parte de las intervenciones urbanísticas propuestas en el Escenario 2

Tabla 48 Tramos a intervenir

| CIV      | EJE VIAL | INICIO  | FIN     | SECCIÓN VIAL APROBADA | LONGITUD (m) | Tipo de Intervención Urbanística |
|----------|----------|---------|---------|-----------------------|--------------|----------------------------------|
| 30001239 | CL 163A  | KR 5    | KR 5A   | V-8                   | 14.5         | D<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002230  | CL 163A  | KR 5A   | KR 5B   | V-8                   | 20           | C<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002216  | CL 163A  | KR 5B   | KR 6A   | V-8                   | 54.2         | D<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 30001308 | KR 5     | CL 163A | CL 163B | V-8                   | 14.1         | D<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 30001291 | CL 163A  | KR 5    | KR 5A   | V-9                   | 70           | C<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002285  | CL 162 A | KR 6A   | KR 6    | V-7                   | 34.2         | K<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1007084  | CL 162 A | KR 6    | KR 6    | V-7                   | 14           | K<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002293  | CL 162 A | KR 6    | KR 5B   | V-7                   | 17.7         | K<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002298  | CL 162 A | KR 5B   | KR 5A   | V-7                   | 30           | K<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002307  | CL 162 A | KR 5A   | KR 5    | V-7                   | 32           | K<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002316  | CL 162A  | KR 5    | KR 4C   | V-7                   | 20           | K<br>(DEFINIR PERFIL VIAL)       |
| 1002203  | KR 6A    | CL 163A | CL 163  | -                     | 28.4         | A<br>(PACIFICACION)              |
| 1002266  | KR 6A    | CL 163  | CL 162A | -                     | 70.4         | A<br>(PACIFICACION)              |
| 1002284  | KR 6     | CL 162A | CL 163  | Vía Peatonal          | 61.1         | A<br>(PACIFICACION)              |
| 1002292  | KR 5B    | CL 162A | CL 163  | Vía Peatonal          | 51.8         | A<br>(PACIFICACION)              |
| 1002297  | KR 5A    | CL 162A | CL 163A | Vía Peatonal          | 60           | A<br>(PACIFICACION)              |

Fuente: Elaboración propia

**APROBACION**

La interventoria mediante mesa de trabajo realizada el día 19 de marzo de 2019, recibió las respuestas a las observaciones efectuadas a los estudios de tránsito, definiéndose que las mismas corresponden a la fase de diseños, por lo que se da por aprobado los estudios geotécnicos y de pavimentos.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para los pagos relacionados con la ejecución del presente contrato                                                                                  | Con este informe se presenta el pago N.º 2, correspondiente a los estudios del proyecto.                   |
| 21. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del objeto y las obligaciones contractuales                                                                                                            | El proyecto se desarrolla normalmente y cuenta con las garantías aprobadas.                                |
| 22. Pagar a la SECRETARIA todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales. | El proyecto a la fecha no tiene ningún tipo de reclamación, y se tienen las pólizas de garantía aprobadas. |



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>23. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la SECRETARIA por el incumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales.</p>                                                                          | <p>El proyecto a la fecha no tiene ningún tipo de reclamación, y se tienen las pólizas de garantía aprobadas.</p>         |
| <p>24. Dar cumplimiento al compromiso anticorrupción suscrito en el marco del proceso de contratación.</p>                                                                                                                     | <p>La empresa JPS INGENIERÍA S.A ha dado cumplimiento a la normatividad, que rige el contrato de consultoría.</p>         |
| <p>25. Presentar para revisión y aprobación del supervisor, informes de carácter técnico que demanda la ejecución del objeto contractual, en los tiempos y plazos establecidos en los pliegos de condiciones y sus anexos.</p> | <p>Se presentaron los informes de los componentes que conforman los estudios, y que se relacionaron en el numeral 19.</p> |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26. Efectuar la afiliación de todo el personal a su cargo, además de seguridad social e integral, de acuerdo con lo dispuesto en la ley.                                                                                             | La empresa JPS INGENIERÍA S.A, se halla al día con los pagos de seguridad social y aportes parafiscales, según certificación adjunta. |
| 27. Suscribir las garantías requeridas que amparen a la SDHT de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas. Así mismo, efectuar con la debida anticipación la renovación o modificación de las mismas si fuere el caso. | El proyecto a la fecha tiene las pólizas de garantía aprobadas.                                                                       |
| 28. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del objeto y las obligaciones contractuales y aquellas indicadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto contractual.                                             | A la fecha se ha dado cumplimiento a todo lo solicitado por la interventoría y la supervisión.                                        |





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

| OBLIGACIONES ESPECIFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ACTIVIDADES DESARROLLADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Elaborar un plan de trabajo, con su respectivo cronograma, que permita el desarrollo de los productos exigidos, para la consultoría, los cuales deben ajustarse, a cada una de las fases de ejecución establecidas: a) fase I: Diagnóstico, b) fase II: Estudios y c) fase III: diseños                                                           | <p>Se radicó a la interventoría el plan de trabajo y cronograma, mediante oficio N.º JPS-0608-1922-18.</p> <p>Con Oficio N.º JPS-0608-191-19 de 13 de febrero de 2019, se ajusta el cronograma incluyendo el desglose de actividades del componente social e incluyendo el componente jurídico de Estudio de títulos.</p> <p>Mediante oficio N.º JPS-0608-228-19 de 21 de febrero de 2019, se ajusta el cronograma se ajusta el cronograma incluyendo el desglose de actividades del componente social (talleres de participación, propuesta metodológica y plan de trabajo).</p>                                                            |
| 2. Entregar e plan de trabajo a los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato y contar con la aprobación del interventor.                                                                                                                                                                                   | <p>Se radicó a la interventoría el plan de trabajo y cronograma, mediante oficio N.º JPS-0608-1922-18.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. Presentar al interventor del contrato para su aprobación dentro de los cinco (5) días hábiles desde la suscripción del acta de inicio de consultoría, los soportes correspondientes que acrediten las calidades y experiencia profesional y relacionada del personal mínimo requerido (evaluable y no evaluable), para la ejecución del contrato. | <p>La consultoría el día 30/11/2018 mediante oficio JPS-0608-1775-18, radicó las hojas de vida del personal, el cual tuvo observaciones de la interventoría mediante oficio INT-MERB CERROS-03-2018, de 30/11/2018.</p> <p>La interventoría solicita la complementación del equipo mínimo de trabajo mediante el oficio INT- MERB CERROS - 05-2018 del 27/11/2018 y el oficio INT- MERB CERROS - 06-2018.del 30/11/2018.</p> <p>La interventoría aprueba las hojas de vida de consultoría con oficio INTER-MERB-CERROS 16-2018.</p> <p>Mediante oficio JPS-068-017-19, de 08 de enero de 2019, se solicitó la adición de otro topógrafo.</p> |



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Por intermedio del oficio JPS-068-018-19, de 08 de enero de 2019, se solicitó el cambio del profesional CESAR AUGUSTO PALACIOS WILCHES como ESPECIALISTA DE GEOTECNIA lo anterior por razones ajenas a la empresa, para tal fin se adjuntó la hoja de vida del ingeniero DIEGO ALEXANDER REYES VELANDIA.

Con oficio JPS-068-018-19, de 08 de enero de 2019, se solicitó el cambio del profesional HERNÁN ALEXIS CABOS ROJAS como PROFESIONAL SOCIAL, lo anterior por razones ajenas a la empresa, para lo cual se envió la hoja de vida de MARÍA STEFANY CÁRDENAS BETANCUR.

La consultoría con oficio JPS-068-018-20, de 08 de enero de 2019, se presentó la hoja de vida como GUÍA COMUNITARIO, a ANGYE TATIANA RODRÍGUEZ SALAMANCA.

La interventoría con oficio INT-MERB-CERROS-25-2019, de 10 de enero de 2019, realizó observaciones a la hoja de vida de nuestra profesional social la señora MARÍA STEFANY CÁRDENAS BETANCUR.

La consultoría da respuesta con oficio JPS-0608-32-19 de 11 de enero de 2019, sobre las observaciones a la hoja de vida profesional social MARÍA STEFANY CÁRDENAS BETANCUR.

La interventoría mediante oficio INT-MERB-CERROS-26-2019, de enero 15 de 2019, aprobó la hoja de vida del guía comunitario ANGYE TATIANA RODRÍGUEZ SALAMANCA.

La consultoría con oficio JPS-068-068-19, de 18 de enero de 2019, presentó la hoja de vida como GUÍA COMUNITARIO, a JULIÁN FERNEY SALAMANCA PIMIENTO.

La interventoría mediante oficio INT-MERB-CERROS-31-2019, de enero 22 de 2019, aprobó la hoja de vida del guía



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>comunitario JULIÁN FERNEY SALAMANCA PIMIENTO.</p> <p>La interventoría mediante oficio INT-MERB-CERROS-39-2019, de enero 24 de 2019, aprobó la hoja de vida profesional social la señora MARÍA STEFANY CÁRDENAS BETANCUR</p> <p>La consultoría con oficio JPS-068-253-19, de 28 de febrero de 2019, solicito el cambio del especialista estructural ing. Carlos Arturo Castro Silva por el ing. Kevin Arturo Díaz Mangones.</p> <p>La consultoría con oficio JPS-068-253-19, de 8 de marzo de 2019, solicito el cambio del especialista eléctrico Vladimir Pérez Betancourt por Carlos Alberto Jaimes Castro y el especialista hidrosanitario Omar Johanny Archila Mendoza por Jesús Alfonso Orjuela Vásquez</p>                                                                                                                                                |
| <p>4. Presentar para revisión y aprobación del interventor, informes de carácter técnico, financiero, jurídico y social que demanda la ejecución del objeto contractual, en los tiempos y plazos establecidos en los pliegos de condiciones y sus anexos.</p> | <p>Mediante las siguientes comunicaciones se realizó la entrega de los siguientes informes:</p> <p>Oficio N.º JPS-0608-1932-18 de 26 de diciembre de 2018, se envió el informe de Diagnostico Urbanismo.</p> <p>Oficio N.º JPS-0608-1932-18 de 26 de diciembre de 2018, se envió el informe de Diagnostico Ambiental.</p> <p>Oficio N.º JPS-0608-1952-18 de 28 de diciembre de 2018, se envió el plan de exploración de subsuelo.</p> <p>Oficio N.º JPS-006-1932-18 de 02 de enero de 2019, se envió el informe de topografía.</p> <p>Oficio N.º JPS-006-012-19 de 04 de enero de 2019, se envió el informe mensual 1 de gestión de la consultoría.</p> <p>Oficio N.º JPS-006-013-19 de 04 de enero de 2019, se envió el informe mensual 1 de gestión social.</p> <p>Oficio N.º JPS-0608-042-19 de 15 de enero de 2019, se envió el informe de redes húmedas.</p> |





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Oficio N.º JPS-0608-042-19 de 15 de enero de 2019, se envió el informe de redes secas.

Oficio N.º JPS-0608-043-19 de 15 de enero de 2019, se envió el informe de inventario forestal.

Oficio N.º JPS-0608-28-19 de 16 de enero de 2019, se envió el plan de exploración de subsuelo ajustado.

Oficio N.º JPS-0608-54-19 de 16 de enero de 2019, se envió la metodología de tránsito.

Oficio N.º JPS-006-067-19 de 18 de enero de 2019, se envió el informe mensual 1 de gestión social ajustado.

Oficio N.º JPS-006-98-19 de 25 de enero de 2019, se envió el informe de topografía ajustado.

Oficio N.º JPS-0608-101-19 de 25 de enero de 2019, se envió la metodología de tránsito ajustada.

Oficio N.º JPS-0608-131-19 de 01 de febrero de 2019, se envió Análisis estudios y diseños Troncal Séptima entre Calle 162 A y Calle 163 A.

Oficio N.º JPS-006-133-19 de 01 de febrero de 2019, se envió el informe mensual 2 de gestión de la consultoría.

Oficio N.º JPS-0608-178-19 de 12 de febrero de 2019, se envió la metodología de tránsito ajustada.

Oficio N.º JPS-0608-178-19 de 12 de febrero de 2019, se envió el diagnóstico de vías ajustado.

La interventoría mediante oficio INT -MERB-CERROS-38-2019, de enero 24 de 2019, realizó observaciones al estudio ambiental.

La consultoría da respuesta con oficio JPS-0608-197-19 de 14 de febrero de 2019, a las observaciones al estudio ambiental.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

La consultoría da respuesta con oficio JPS-0608-198-19 de 14 de febrero de 2019, a las observaciones al estudio de tránsito.

La interventoría mediante oficio INT -MERB-CERROS-48-2019, de febrero 01 de 2019, realizó observaciones al estudio de topografía.

La consultoría da respuesta con oficio JPS-0608-201-19 de 15 de febrero de 2019, a las observaciones al estudio de topografía.

Oficio N.º JPS-0608-212-19 de 19 de febrero de 2019, se envió el informe de geotecnia.

La consultoría da respuesta con oficio JPS-0608-225-19 de 21 de febrero de 2019, a las observaciones al informe mensual 2 de gestión social.

Oficio N.º JPS-0608-231-19 de 22 de febrero de 2019, se envió cotización topografía para la Quebrada San Cristóbal.

Oficio N.º JPS-0608-242-19 de 26 de febrero de 2019, se entrega informe de estudio de tránsito ajustado.

Oficio N.º JPS-0608-243-19 de 26 de febrero de 2019, se entrega informe de pavimentos.

Oficio N.º JPS-0608-242-19 de 26 de febrero de 2019, se entrega informe de estudio de tránsito ajustado.

Oficio N.º JPS-0608-258-19 de 28 de febrero de 2019, se entrega informe predial.

Oficio N.º JPS-0608-258-19 de 28 de febrero de 2019, se entrega avance 1 parque La Perla.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

Oficio N.º JPS-0608-260-19 de 01 de marzo de 2019, se entrega avance diseño estructural.

Oficio N.º JPS-0608-263-19 de 01 de marzo de 2019, se entrega informe predial ajustado.

Oficio N.º JPS-0608-267-19 de 04 de marzo de 2019, se entrega avance 2 parque La Perla.

Oficio N.º JPS-0608-268-19 de 04 de marzo de 2019, se entrega avance diseño geométrico.

Oficio N.º JPS-0608-269-19 de 04 de marzo de 2019, se entrega avance análisis de precios unitarios.

Oficio N.º JPS-0608-273-19 de 05 de marzo de 2019, se entrega informe 3 de gestión de la consultoría.

Oficio N.º JPS-0608-277-19 de 07 de marzo de 2019, se entrega informe 3 de gestión social.

Oficio N.º JPS-0608-279-19 de 07 de marzo de 2019, se entrega informe de redes hidráulicas.

Oficio N.º JPS-0608-284-19 de 08 de marzo de 2019, se entrega informe de estudios de geotecnia.

Oficio N.º JPS-0608-285-19 de 08 de marzo de 2019, se entrega informe de inventario forestal.

Oficio N.º JPS-0608-293-19 de 11 de marzo de 2019, se entrega informe de espacio público.

Oficio N.º JPS-0608-296-19 de 12 de marzo de 2019, se entrega informe de estudio y diseños ambiental.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Gestión Financiera  
Informe de actividades para pago parcial

|                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Oficio N.º JPS-0608-297-19 de 12 de marzo de 2019, se entrega informe de diseños estructural.</p> <p>Oficio N.º JPS-0608-301-19 de 12 de marzo de 2019, se entrega análisis geométrico para no afectación de predios.</p> <p>Oficio N.º JPS-0608-301-19 de 14 de marzo de 2019, se entrega informe de avance de diseños eléctricos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|--|--|
| 5. Atender las observaciones del interventor durante el desarrollo de la consultoría para cada una de las actividades propuestas; realizar las verificaciones insitu de la información pertinente, conforme a los requerimientos técnicos que haya lugar | <p>Se han realizado observaciones puntuales en los comités técnicos y en mesas de trabajo entre consultoría e interventoría, para aclarar situaciones de los componentes ambiental, urbana y de servicios públicos.</p> <p>Así mismo se han adelantado con instituciones aspectos legales y normativos vigentes.</p> <p>Se han realizado los siguientes comités:</p> <table><thead><tr><th>COMITE N.º</th><th>FECHA</th></tr></thead><tbody><tr><td>4</td><td>26/12/18</td></tr><tr><td>5</td><td>09/01/19</td></tr><tr><td>6</td><td>16/01/19</td></tr><tr><td>7</td><td>23/01/19</td></tr><tr><td>8</td><td>30/01/19</td></tr><tr><td>9</td><td>06/02/19</td></tr><tr><td>10</td><td>13/02/19</td></tr><tr><td>11</td><td>20/02/19</td></tr><tr><td>12</td><td>27/02/19</td></tr><tr><td>13</td><td>06/03/19</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table> | COMITE N.º | FECHA | 4 | 26/12/18 | 5 | 09/01/19 | 6 | 16/01/19 | 7 | 23/01/19 | 8 | 30/01/19 | 9 | 06/02/19 | 10 | 13/02/19 | 11 | 20/02/19 | 12 | 27/02/19 | 13 | 06/03/19 |  |  |
| COMITE N.º                                                                                                                                                                                                                                               | FECHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                        | 26/12/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                        | 09/01/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                        | 16/01/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                        | 23/01/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                        | 30/01/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                        | 06/02/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                       | 13/02/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                       | 20/02/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                       | 27/02/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                       | 06/03/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |    |          |    |          |    |          |    |          |  |  |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6. Suministrar y mantener durante la ejecución del contrato y hasta el recibo a satisfacción de los productos derivado del mismo el personal profesional exigido. En caso de que el consultor requiera cambiar alguno de los profesionales y demás personal ofrecido y/o presentado, este deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser reemplazado, conforme los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones, sin perjuicio de la regulación específica, que sobre este aspecto se establece para el equipo de trabajo principal. En todo caso el interventor deberá aprobar el reemplazo.</p> | <p>La consultoría cuenta con el personal requerido, para el normal desarrollo del contrato; la interventoría aprobó inicialmente las hojas de vida de consultoría, mediante oficio INTER-MERB-CERROS 16-2018.</p> <p>La consultoría ha solicitado el cambio de los profesionales, relacionados en el numeral 3 de las obligaciones específicas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>7. Cumplir a cabalidad con las obligaciones establecidas y con los tiempos definidos en el cronograma aprobado. En el caso de existir imprevistos que impidan el normal cumplimiento de las obligaciones, estos deberán ser informados oportunamente a la interventoría del contrato, con el fin de adelantar las acciones a que haya lugar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>La consultoría ha dado cumplimiento a las obligaciones establecidas.</p> <p>Durante el desarrollo del contrato se han presentado los siguientes inconvenientes:</p> <p>Mediante oficio JPS-0608-008-19 de enero 02 de 2019, se solicitó mesa de trabajo con la entidad, con el fin de poder obtener, del Instituto de Desarrollo Urbano IDU, la entrega de los diseños de la Carrera 7ª entre Calle 161 y Calle 164 en formato CAD, con el fin de empalmar con los diseños que se vienen trabajando.</p> <p>Con oficio JPS-0608-048-19 de enero 15 de 2019, se solicita los estudios de la troncal Carrera 7ª entre Calle 161 y Calle 164 en formatos DWG.</p> |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                            | <p>Con oficio JPS-0608-050-19 de enero 16 de 2019, se solicita mesa de trabajo con la secretaria de movilidad, para definir anchos de vía.</p> <p>La interventoría mediante oficio INT-MERB-CERROS-43-2019, informo sobre incumplimiento de obligaciones contractuales.</p> <p>La consultoría con oficio JPS-0608-101-19 de enero 30 de 2019, se da respuesta sobre el posible incumplimiento de las obligaciones contractuales.</p> <p>Mediante oficio JPS-0608-134-19 de febrero 04 de 2019, se solicitó información de Ronda y ZMPA.</p> <p>Con oficio JPS-0608-230-19 de febrero 22 de 2019, se solicita alcance de la Carrera 6ª entre Calle 162ª y Calle 163 A.</p> <p>La consultoría con oficio JPS-0608-101-19 de enero 30 de 2019, se da respuesta sobre el posible incumplimiento de las obligaciones contractuales.</p> <p>Oficio INT-MERB-CERROS-54-2019, con el cual la interventoría da recomendaciones de la mesa de trabajo con acueducto.</p> <p>La consultoría con oficio JPS-0608-233-19 de febrero 22 de 2019, da respuesta a las recomendaciones mesa de trabajo acueducto.</p> <p>Mediante oficio JPS-0608-283-19 de febrero 08 de 2019, se solicitó información de Ronda y ZMPA.</p> |
| <p>8. Advertir e informar de manera inmediata a la interventoría cualquier irregularidad o situación especial que pueda derivar en el incumplimiento parcial o total de las obligaciones establecidas.</p> | <p>Durante el tiempo transcurrido del contrato no ha surgido alguna situación especial, que pueda derivar en el incumplimiento parcial.</p> <p>La consultoría ha informado mediante oficios los inconvenientes presentados durante el desarrollo del proyecto, y que se relacionan en el numeral 7 de las obligaciones específicas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Solicitar por lo menos con diez (10) días hábiles de anticipación a la interventoría del contrato, cuando sea necesario adición, prórroga y/o modificación del contrato de consultoría, la cual deberá estar plenamente justificadas, de acuerdo con el manual de contratación. | <p>La consultoría solicito prórroga del contrato No 608 de 2018, mediante oficio JPS-0608-1855-18.</p> <p>La interventoría con comunicado a la SDHT avaló esta solicitud mediante oficio INT-MERB-CERROS-19-2018.</p> <p>La consultoría mediante oficio JPS-0608-286-19, de 08 de marzo de 2019, solicito prórroga hasta abril 24 de 2019.</p>                                      |
| 10. Generar en el marco de las obligaciones establecidas, productos con calidad y dentro de los parámetros definidos en el proceso de legalización y normatividad vigente aplicable.                                                                                               | <p>Se generaron los productos relacionados en el numeral 4, que corresponde a la etapa de estudios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11. Asistir a las reuniones programadas conjuntamente con la interventoría y la SDHT, así como aquellas que el supervisor le indique, las cuales quedaran soportadas mediante suscritas por las partes intervinientes.                                                             | <p>Se ha asistido a los comités de Seguimiento Semanal, fijados los días miércoles de 8.00 a.m. a 11:00 a.m. en el piso 7 de la SDHT, reuniones adicionales con entidades para avances del proyecto en temas específicos, y reuniones del componente social, dejando constancia en las actas respectivas en poder de la interventoría.</p>                                          |
| 12. Suscribir en conjunto con la interventoría, las actas y demás documentos que surjan para la adecuada ejecución del contrato, incluyendo acta de inicio, recibo parcial, suspensión, reiniciación, liquidación, entre otras.                                                    | <p>En conjunto con la interventoría se han suscrito, las actas y demás documentos que han sido necesarios para la adecuada ejecución del contrato, incluyendo acta de inicio de 26 de noviembre de 2018, el acta de recibo parcial N.º y con este informe el acta de recibo parcial No 2.</p>                                                                                       |
| 13. Presentar informes mensuales y los que le sean solicitados por la interventoría, relacionados con los avances parciales y/o definitivos de los avances de los productos desarrollados en el marco de la ejecución del contrato y del informe final de ejecución.               | <p>Mediante oficio N.º JPS-006-012-19 de 04 de enero de 2019, se envió el informe mensual 1 de gestión de la consultoría.</p> <p>Con oficio N.º JPS-006-133-19 de 01 de febrero de 2019, se envió el informe mensual 2 de gestión de la consultoría.</p> <p>Por medio del oficio N.º JPS-0608-273-19 de 05 de marzo de 2019, se entrega informe 3 de gestión de la consultoría.</p> |

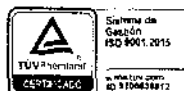




ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. Realizar imágenes aéreas tipo render, montadas sobre aerofotos del área de intervención, antes y después de intervención, la cantidad será definida por la interventoría y la SDHT conforme se requiera, en función de la comprensión ilustrativa de los estudios y diseños en todas sus fases.                                                                                                                      | Se realizó la toma de aerofoto de la zona del proyecto, con el cual se montaron imágenes tipo render que se incluyeron dentro de las presentaciones de la fase I del Diagnóstico |
| 15. Realizar imágenes de vistas peatonales tipo render sobre fotografías del área de intervención antes y después de intervención. La cantidad será definida por la interventoría y la SDHT conforma se requiera, en la comprensión ilustrativa de los estudios y diseños en todas sus fases                                                                                                                             | Se efectuaron las imágenes tipo render que se incluyeron dentro de los informes de avance de diseño de espacio público.                                                          |
| 16. Realizar esquemas en planta, corte y/o isometría, que expliquen los conceptos o intenciones que permitieron definir los diseños arquitectónicos y/o técnicos, como también que ilustran de manera didáctica el diseño en su etapa de elaboración y final, la cantidad será definida por la interventoría y la SDHT, conforme se requiera en la comprensión ilustrativa de los estudios y diseños en todas sus fases. | Se realizaron los esquemas en planta y corte que se incluyeron dentro de los informes de avance de diseño de espacio público.                                                    |





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. Realizar en animaciones tridimensionales, fotomontajes que ilustren los componentes más importantes del diseño, la cantidad será definida por la interventoría y la SDHT, conforme se requiera en la comprensión ilustrativa de los estudios y diseños en todas sus fases | <p>Se han realizado las presentaciones de la fase I del Diagnóstico y sus resultados en forma ilustrativa.</p> <p>Así mismo se han realizado las presentaciones de los avances de diseño de espacio público</p> |
| 18. Establecer los mecanismos correctivos que permitan subsanar las acciones que afecten el adecuado cumplimiento del objeto contractual.                                                                                                                                     | <p>Se han aplicado los mecanismos correctivos, que han permitido subsanar las observaciones realizadas por la interventoría, dando cumplimiento al objeto contractual.</p>                                      |
| 19. Desarrollar las acciones del objeto contractual en el marco de las normas nacionales y distritales vigentes que sean aplicables.                                                                                                                                          | <p>Los productos que conforman el diagnóstico, los estudios y diseños presentados a la fecha cumplen con lo establecido, en las normas nacionales y distritales vigentes.</p>                                   |
| 20. Dar estricto cumplimiento a las órdenes y sugerencias efectuadas por la interventoría en cumplimiento de las obligaciones que hacen parte del objeto contractual.                                                                                                         | <p>Hasta el momento se han atendido las solicitudes de la interventoría y de la SDHT</p>                                                                                                                        |
| 21. Resolver las consultas y emitir los conceptos que le indique la interventoría, relacionadas con el objeto del contrato y las actividades desarrolladas en el marco del mismo.                                                                                             | <p>Durante este periodo se han atendido las solicitudes de la interventoría y de la SDHT.</p>                                                                                                                   |
| 22. Presentar los informes y/o productos y/o actas y cuentas de cobro de conformidad a las obligaciones establecidas en el presente contrato, contando previamente con la aprobación Y recibo a satisfacción de la interventoría.                                             | <p>A la fecha se han presentado los informes de los productos de los estudios y diseños relacionados en el numeral 4, y con el presente informe la cuenta de cobro para el pago N.º 2.</p>                      |

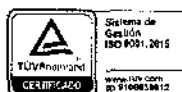




ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23. Mantener al día debidamente organizado y archivado la documentación del contrato, con la finalidad de integrar un expediente claro del desarrollo del mismo para ser entregado a la interventoría.                                | La consultoría tiene organizado el archivo documental del contrato, tanto en físico como en magnético.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 24. Disponer y administrar de los recursos humanos y físicos para el normal desarrollo del contrato.                                                                                                                                  | La consultoría cuenta con el personal requerido y la infraestructura para el normal desarrollo del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 25. Suscribir las garantías requeridas que amparan a la SDHT, de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas. Así mismo, efectuar con la debida anticipación la renovación o modificación de las mismas si fuere el caso. | <p>El contrato cuenta con las garantías actualizadas, según los requerimientos establecidos en el contrato, para lo cual se cuenta con la póliza No 01 GU078099 y certificado de póliza 01 GU136383 de Seguros Confianza, vigentes desde el 28 de septiembre de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2021, vigencia cumplimiento del contrato desde el 28/09/2018 hasta el 01/07/2019, vigencia pago salarios, prestaciones sociales desde el 28/09/2018 hasta 31/12/2021 y vigencia calidad del servicio desde el 28/09/2018 hasta el 31/12/2020, con fecha de aprobación del 04/10/2018.</p> <p>Mediante oficio JPS-0608-009-19, se envió el certificado GU 137815 de modificación de las pólizas, de acuerdo con la prórroga 1, vigentes desde el 27 de diciembre de 2018 hasta el 25 de marzo de 2022.</p> |
| 26. Preparar el acta de liquidación del contrato de acuerdo con las indicaciones que la interventoría efectué y a las condiciones que el contrato establezca.                                                                         | El contrato se halla en la etapa de ejecución contractual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 27. Asumir todos los costos que se generen durante la etapa de estudios y diseños a excepción de los costos de expensas, para las licencias respectivas e impuestos.                                                                  | <p>La consultoría ha asumido la responsabilidad sobre los costos de la ejecución de los estudios y diseños, los cuales serán pagados posteriormente por la SDHT.</p> <p>A la fecha aún no se ha definido la necesidad de licencia de construcción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28. Cumplir con las demás obligaciones y condiciones que se acuerden formalmente, durante la ejecución del contrato, y que impliquen incumplimiento del anexo técnico a cabalidad. | Se tiene el cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas formalmente, durante la ejecución del contrato |
| 29. Las demás anexas a los requerimientos técnicos de la presente consultoría.                                                                                                     | Se ha cumplido con las obligaciones y condiciones establecidas en el anexo técnico y demás normas vigentes.            |

| <b>OBLIGACIONES SOCIALES</b>                                                                                                                   | <b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cumplir a cabalidad con la ejecución del plan de gestión social y lo contemplado en el presente anexo.                                      | Mediante oficio JPS-0508-1799-18 de diciembre 03 de 2018, se radicó el plan de gestión social.<br>A la fecha se ha dado cumplimiento a lo indicado en el plan de gestión social.                                                                                                                                                                                                                |
| 2. Entregar el cronograma social, en el cual se informe de los tiempos en las que se realizarán las actividades estipuladas en el plan social. | Conjuntamente con el plan de gestión social, se entregó el cronograma de las actividades sociales, que se han venido desarrollando según lo programado.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. Entregar los soportes de cada una de las actividades realizadas con la comunidad.                                                           | Dentro de los informes mensuales de gestión social se han entregado los soportes de las reuniones y talleres realizados con la comunidad.<br>La reunión de inicio se llevó a cabo el día 15 de diciembre de 2018, en el salón comunal del barrio La Perla.<br><br>Se llevo a cabo el primer taller sobre Plan de ordenamiento territorial y primer comité de apoyo, el día 18 de enero de 2019. |
| 4. Entregar informes mensuales de la gestión realizada con los respectivos soportes.                                                           | A la fecha se han entregado los informes mensuales 1,2, y 3, correspondientes al periodo del 26 de noviembre de 2018 al 25 de febrero de 2019.                                                                                                                                                                                                                                                  |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HABITAT

**Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID**  
**Gestión Financiera**  
**Informe de actividades para pago parcial**

5. Las demás contempladas en el estudio previo, pliego de condiciones, anexos, contrato y demás documentos producidos durante el proceso de selección, los cuales para todos los efectos hacen parte integral del contrato.

A la fecha se han realizado las actividades sociales programadas y se ha realizado la entrega de los informes de las etapas de diagnóstico y estudios, dando cumplimiento a lo establecido contractualmente.

Cordialmente,

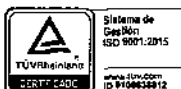
**JPS INGENIERÍA S.A.**

**JORGE ELIECER PARRA SALINAS**  
**C.C. 79.262.203 de Bogotá.**

En mi calidad de Interventor, avalo el contenido del presente informe

**ARQUITECTA**  
**MARÍA ESPERANZA RODRÍGUEZ BENAVIDEZ**

**María Esperanza Rodríguez Benavidez**



**María Esperanza Rodríguez Benavides**  
Arquitecta - Magister en Planificación Urbana y Regional

NODO COMERCIAL  
LA MARIFOSA  
CERROS NORORIENTALES

Bogotá, D.C. 28 de Febrero de 2019

INT-MERB-CERROS-63-2018

Doctor:

**ALFREDO URIBE DUQUE**  
SUBDIRECCION DE OPERACIONES  
**SECRETARIA DEL HABITAT**  
Calle 52 N°13-64 Piso 10  
Bogotá D.C

Gissell Sosa

253

28/02/19

**REFERENCIA: CONTRATO DE CONSULTORIA N° 869 DE 2018: REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL (TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL Y LEGAL) A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS NORORIENTALES"**

**ASUNTO: RADICACION DE TOPOGRAFIA APROBADA**

Respetado arquitecto.

De manera atenta y con relación al asunto de la referencia, me permito informar que el estudio topográfico realizado por la comisión de topografía de la Consultoría JPS, dentro del contrato de Consultoría No. 608 de 2018, presento observaciones durante su ejecución emitidas por parte del topógrafo de la Interventoría dentro del contrato de la referencia, las cuales fueron subsanadas a la fecha de presentación del informe.

Por lo anterior se radica y se EL INFORME DE TOPOGRAFIA que hacen parte del contrato de consultoría 608 de 2018, cuyo objeto es: *Realizar los estudio y diseños definitivos para la construcción de las obras de mejoramiento en el nodo comercial del territorio con oportunidades" cerros nororientales". Presentados por el consultor JPS.*

De esta forma, el Consultor debe dar continuidad con el contrato, subsanar documentos a esta TOPOGRAFIA si son pendientes como anexo a esta consultoría y acogerse a las observaciones realizadas por las partes: SDHT e interventoría, dentro de los parámetros establecidos en el Contrato dentro de la normativa legal vigente

Teniendo en cuenta lo anterior se radica a la Secretaria Distrital del Hábitat, este documento de informe topográfico en 4 tomos carpetas (171) folios, planos (35) y medio magnético (1) und. Carta de certificación del topógrafo DIEGO CORTES, de la interventoría aprobando este componente.

Cordial saludo

  
**ARQ. MARIA ESPERANZA RODRIGUEZ BENAYIDES**  
Nit: 20644513-3  
**INTERVENTORA**

Copia: Dr. ALFREDO URIBE DUQUE  
Subdirector de Operaciones. SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT

## CONCEPTO INTERVENTORÍA

### CONTRATO DE CONSULTORÍA

REALIZAR LA INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CERROS NATURALES.

| ESPECIALISTA               | AMBIENTAL                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| PREPARADO POR ESPECIALISTA | ING. LINA MARÍA VELANDIA GUAUQUE                                             |
| NOMBRE DEL DOCUMENTO       | ESTUDIO AMBIENTAL Versión 3, correspondiente a la Fase II: Estudios Técnicos |
| FECHA                      | 19/03/2019                                                                   |

i. **DOCUMENTOS REVISADOS**

Estudio ambiental Versión 3

ii. **INFORME TÉCNICO ESPECIALISTA**

En atención al comunicado JPS-0608-0318-19 radicado el día 18/03/2019 con el que se remiten el Estudio Ambiental Versión 3 correspondiente a la Fase II: Estudios Técnicos, se informa que en la revisión se evidencio que se subsano la totalidad de las observaciones. Por lo tanto, la interventoría da concepto favorable a dicho documento.

iii. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Concepto favorable al Estudio Ambiental Versión 3 correspondiente a la Fase II: Estudios Técnicos del contrato de Consultoría 608 de 2018.

Cordialmente,



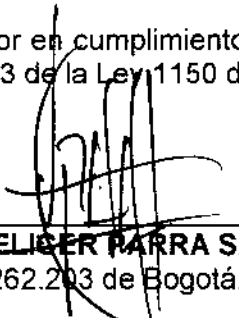
**ING. LINA MARÍA VELANDIA GUAUQUE**  
ESPECIALISTA AMBIENTAL  
INTERVENTORÍA

**CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y  
PARAFISCALES**

**PERSONA JURÍDICA**

Yo, Jorge Eliecer Parra, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.262.203 de Bogotá, en mi condición de Representante Legal de **JPS INGENIERIA S.A** identificado con Nit 830.035.398-8, certifico que durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles, la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

FIRMA 

**JORGE ELIECER PARRA SALINAS**  
C.C. 79.262.203 de Bogotá.

Yo, **LILIANA GUERRERO RODRIGUEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. **52.781.989** expedida en Bogotá D.C., y con Tarjeta Profesional No. **139868-T** de la Junta Central de Contadores, en mi condición de CONTADOR del **JPS INGENIERIA S.A** identificada con NIT. 830.035.398-8, luego de examinar los estados financieros de la empresa de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, certifico que durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles, la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Dada en Bogotá D.C., a los DIEZ Y NUEVE (19) días del mes de MARZO de 2019

FIRMA 

**LILIANA GUERRERO RODRIGUEZ**  
C.C. 52.781.989 de Bogotá D.C.  
T.P. 139868-T-



**JUNTA CENTRAL  
DE CONTADORES**



Certificado No:

0010005923006FE2

**LA REPUBLICA DE COLOMBIA**

**MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL**

**JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

**CERTIFICA A:**

**JPS INGENIERIA SA**

Que el contador público **LILIANA GUERRERO RODRIGUEZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 52781989 de BOGOTA, D.C. (BOGOTA D.C) Y Tarjeta Profesional No 139868-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

**NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS**\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Dado en BOGOTA a los 31 días del mes de Enero de 2019 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

**DIRECTOR GENERAL**

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web [www.jcc.gov.co](http://www.jcc.gov.co) digitando el número del certificado

REPUBLICA DE COLOMBIA  
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería  
y Arquitectura



TRACCION No. 252024519CND  
INGENIERO CIVIL  
APellidos  
PARRA SALINAS  
Nombres  
JORGE ELIECER  
C.C. 79.262.203  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE COLOMBIA

*[Signature]*  
PARRA SALINAS

IDENTIFICATION PERSONAL

79.262.203  
PARRA SALINAS

JORGE ELIECER



BOGOTA D.C. 08-FEB-1963

BOGOTA D.C.  
(CUNDINAMARCA)  
BOGOTA D.C.

1.70 A+ M  
SE ALTO US RP SEAU

20 ABR 1981 BOGOTA D.C.

BOGOTA D.C.

BOGOTA D.C.

BOGOTA D.C.



ALFONSO D. D. 0705631 M JUL 25 1963 10:10 012824-14200 114555245



## LISTADO DE PERSONAL CONSULTORÍA

| NOMBRE                    | CARGO                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| FREDDY CHACÓN CHACÓN      | DIRECTOR DE CONSULTORÍA                            |
| MÓNICA CORTES BUITRAGO    | COORDINADOR DE CONSULTORÍA                         |
| JORGE ENRIQUE VERGARA     | ARQUITECTO PAISAJISTA                              |
| CARLOS ARTURO CASTRO      | ESPECIALISTA ESTRUCTURAL                           |
| CARLOS HUMBERTO JAIMES    | ESPECIALISTA ELÉCTRICO                             |
| JESÚS ALFONSO ORJUELA     | ESPECIALISTA HIDROSANITARIO                        |
| VÍCTOR DAVID TIERRADENTRO | ESPECIALISTA EN VÍAS                               |
| JOSÉ ALEJANDRO VARGAS     | INGENIERO FORESTAL                                 |
| JENNY ALEJANDRA MARÍN     | ESPECIALISTA AMBIENTAL                             |
| DIEGO ALEXANDER REYES     | ESPECIALISTA GEOTECNIA                             |
| DILIA DANYXA LOZANO       | ABOGADO PARA ESTUDIO DE PREDIOS                    |
| JAIME BARRIOS MUÑOZ       | PROFESIONAL EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN |
| YUDY MARGOTH AGUILAR      | COORDINADOR SOCIAL                                 |
| MARÍA CRISTINA AMADO      | PROFESIONAL SOCIAL                                 |
| MARÍA STEFANY CÁRDENAS    | PROFESIONAL SOCIAL                                 |
| ANGYE TATIANA RODRÍGUEZ   | GUÍA COMUNITARIO                                   |
| JULIÁN FERNEY SALAMANCA   | GUÍA COMUNITARIO                                   |
| DIEGO GUERRERO            | TOPÓGRAFO                                          |
| JOSÉ JOAQUÍN OSUNA        | CADENERO                                           |
| SEGUNDO EDUARDO PARRA     | CADENERO                                           |
| HAROLD ENRIQUE CORONADO   | VIGILANTE                                          |
| ADRIÁN CAMILO RODRÍGUEZ   | DIBUJANTE                                          |
| DAVID PUERTA CARMONA      | DIBUJANTE                                          |
| WIDMAHAN RODOLFO PINEDA   | PROFESIONAL EN REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL       |

**JPS**  
**Ingeniería S.A.**  
Consultoría Interventoría-Obras Civiles

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN CORPORATIVA Y CID

GESTIÓN FINANCIERA

CONTRATO 608 de 2018

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS NORORIENTALES"

RELACIÓN DE EQUIPOS MÍNIMOS



**ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.**  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

| CANTIDAD | EQUIPO                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Vehículos (1300 cc - 2000 cc).                                                                           |
| 2        | Equipo completo de Laboratorio                                                                           |
| 2        | Computador con plotter                                                                                   |
| 1        | Oficina, Campamento (incluye servicios públicos)                                                         |
| 1        | Estrategia social (Talleres, convocatoria, reuniones, socializaciones, registros, logística, recorridos) |
| 1        | Comunicaciones (Teléfono, fax, correo, etc)                                                              |

JPS INGENIERÍA SOCIEDAD ANÓNIMA  
JORGE PARDA SALINAS  
Representante Legal Contratista



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE



LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10004949934

|                                      |                       |             |                  |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------|
| PLACA                                | MARCA                 | LÍNEA       | MODELO           |
| BTT707                               | CHEVROLET             | LUV D MAX   | 2006             |
| CILINDRADA CC                        | COLOR                 | SERVICIO    |                  |
| 3.000                                | PLATA ESCUNA          | PARTICULAR  |                  |
| CLASE DE VEHÍCULO                    | TIPO CARROCERÍA       | COMBUSTIBLE | CAPACIDAD Kg/PSI |
| CAMIONETA                            | DOBLE CABINA          | GASOLINA    | 1000 - 5         |
| NÚMERO DE MOTOR                      | REG. VIN              |             |                  |
| 302440                               | N                     |             |                  |
| NÚMERO DE SERIE                      | REG. NÚMERO DE CHASIS | REG.        |                  |
| 8LBET1F160001878                     | N 8LBET1F160001878    | N           |                  |
| PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S) | IDENTIFICACIÓN        |             |                  |
| INVEROESTE S.A.                      | NIT 900228622         |             |                  |

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE POTENCIA HP

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN

VE FECHA IMPORT. PUERTAS

07888260032931

20/01/2006

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD

FECHA MATRÍCULA

FECHA EXP. U.C. TTD.

FECHA VENCIMIENTO

17/02/2006

15/02/2013

ORGANISMO DE TRÁNSITO

SDM - BOGOTÁ D.C.



LTO1003660129





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE



LICENCIA DE TRÁNSITO No. 10006545493

|                                                                       |                                        |                                             |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| PLACA<br><b>BT1738</b>                                                | MARCA<br><b>CHEVROLET</b>              | LÍNEA<br><b>LUVD MAX</b>                    | MODELO<br><b>2006</b>                 |
| CILINDRADA CC<br><b>3.000</b>                                         | COLOR<br><b>BLANCO MALHER</b>          | SERVICIO<br><b>PARTICULAR</b>               |                                       |
| CLASE DE VEHÍCULO<br><b>CAMIONETA</b>                                 | TIPO CARROCERÍA<br><b>DOBLE CABINA</b> | COMBUSTIBLE<br><b>DIESEL</b>                | CAPACIDAD (kg/pa)<br><b>1000 - 5</b>  |
| NÚMERO DE MOTOR<br><b>301580</b>                                      | REG<br><b>N</b>                        | VIN<br><b>N</b>                             |                                       |
| NÚMERO DE SERIE<br><b>8LBET1F660001925</b>                            | REG<br><b>N</b>                        | NÚMERO DE CHASIS<br><b>8LBET1F660001925</b> | REG<br><b>N</b>                       |
| PROPIETARIO: APELLIDOS Y NOMBRES<br><b>INVERSIONES DEL OESTE S.A.</b> |                                        |                                             | IDENTIFICACIÓN<br><b>N 8002265226</b> |

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

RENDALE  
POTENCIA HP  
**0**

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN  
**07068280032931**  
LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD

FECHA IMPORT.  
**2001/2006**  
PUERTAS  
**4**

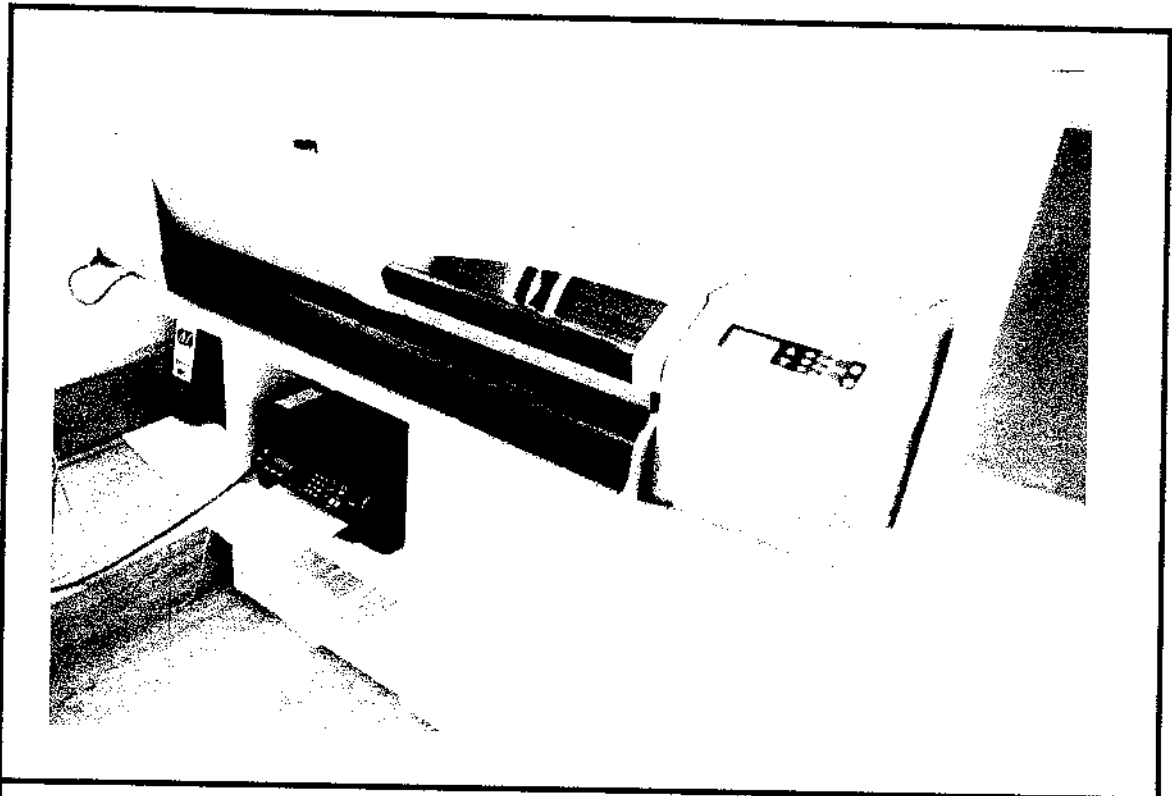
FECHA MATRÍCULA  
**20/02/2006**  
FECHA EXP. LIC. TTD.  
**14/12/2013**  
FECHA VENCIMIENTO

ORGANISMO DE TRÁNSITO

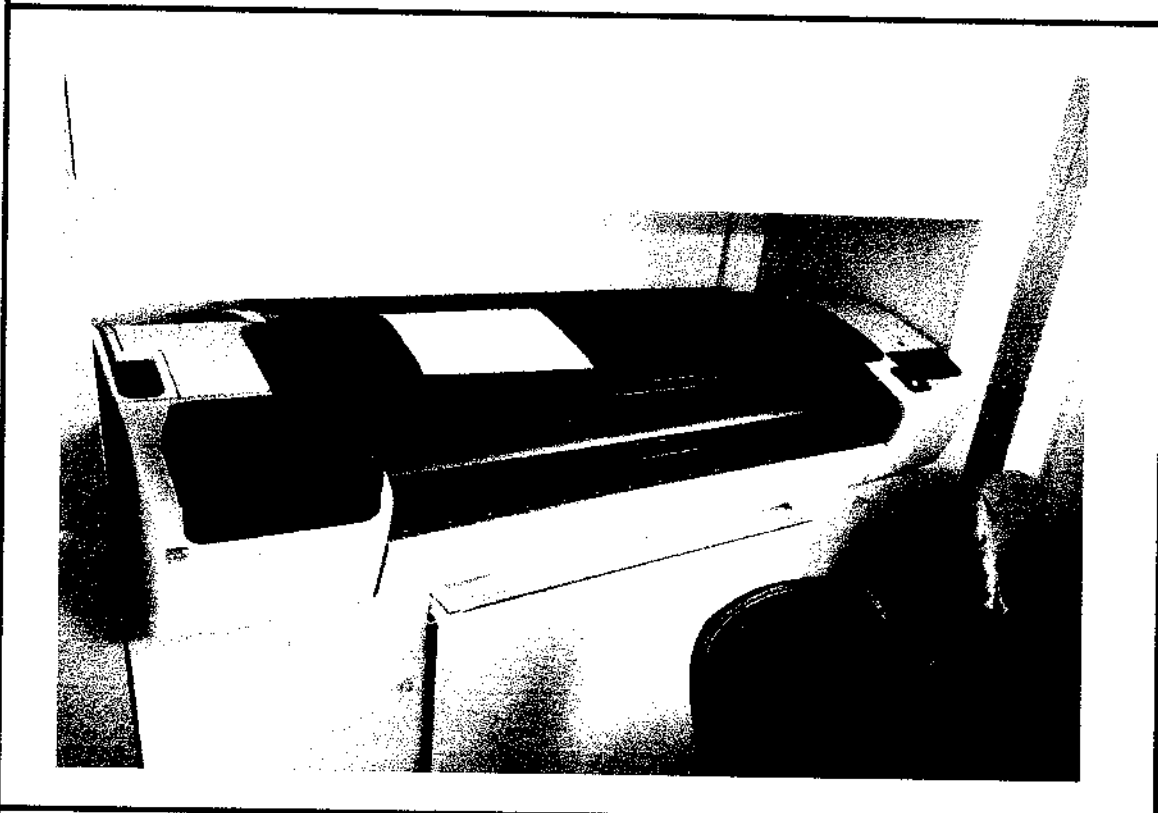
**SDM - BOGOTÁ D.C.**



1703000605693



Nota: Imagen de Plotter Principal



Nota: Imagen de Plotter Secundario



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Habitat

## REGISTRO FOTOGRÁFICO DE COMPUTADORES Y EQUIPOS



Nota: Imagen de Equipos de Computo



Nota: Imagen de Equipos de Computo



## REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA OFICINA



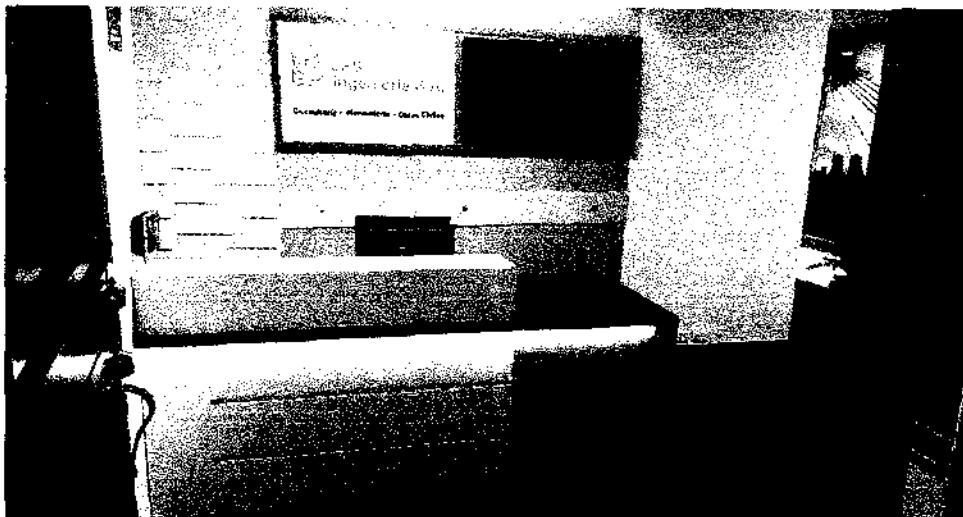
[Inicio](#) [Servicios](#) [La Empresa](#) [Contacto](#)

Construcción  
Diseño Edificaciones  
Diseño Puentes  
Diseño Vías  
Interventoría Edificaciones  
Interventoría Vías

### DIRECCIÓN

Sede Principal  
Calle 125 No. 20 - 70 Oficina 602  
Bogotá D.C.  
Colombia

Nota: Imagen de ubicación oficina principal de JPS INGENIERÍA S.A.



Nota: Imagen de ubicación oficina principal de JPS INGENIERÍA S.A.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HÁBITAT

**PRORROGA No. 1  
AL CONTRATO DE CONSULTORÍA N° 608 DE 2018**

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONTRATANTE:</b>         | SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>CONTRATISTA:</b>         | JPS INGENIERÍA SOCIEDAD ANÓNIMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>IDENTIFICACIÓN:</b>      | NIT. 830.035.398-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>OBJETO:</b>              | REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS NORORIENTALES"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>VALOR DEL CONTRATO:</b>  | MIL SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS (\$1.078'426.772) M/CTE, INCLUIDO IVA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>FECHA DE INICIO:</b>     | VEINTISÉIS (26) DE NOVIEMBRE DE 2018.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>PLAZO POR PRORROGAR:</b> | DOS MESES (02) Y VEINTICINCO (25) DÍAS CALENDARIO, DESDE EL 01 DE ENERO DE 2018.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>CONSIDERACIONES:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.                          | Que el 28 de septiembre de 2018, la Secretaría Distrital del Hábitat suscribió con VICTOR DAVID TIERRADENTRO NOVA, apoderado de JPS INGENIERÍA SOCIEDAD ANÓNIMA, el contrato de consultoría N°608 de 2018, cuyo objeto es <i>"Realizar los estudios y diseños definitivos para la construcción de las obras de mejoramiento en el nodo comercial del territorio con oportunidad "cerros nororientales"</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.                          | Que la Secretaría Distrital del Hábitat suscribió el 19 de noviembre de 2018, el contrato de interventoría N° 869 de 2018, con MARÍA ESPERANZA RODRÍGUEZ BENAVIDES, cuyo objeto es: <i>"Realizar la interventoría integral (técnica, administrativa, financiera, contable, social y legal) a los estudios y diseños definitivos para la construcción de las obras de mejoramiento en el nodo comercial del territorio con oportunidad "cerros nororientales" y en el cual, el plazo de ejecución y vigencia, se acordó así "El plazo previsto para la ejecución del contrato de interventoría será hasta la culminación, acta de entrega y recibo a satisfacción de las fases técnicas del contrato principal (Diagnóstico, Estudios y Diseños) objeto de la interventoría, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo"</i> |
| 3.                          | <p>Que la contratista MARÍA ESPERANZA RODRÍGUEZ BENAVIDES, que desarrolla la interventoría al contrato de consultoría N° 608 de 2018, extendió los siguientes comunicados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Radicado 1-2018-48717 de 18 de diciembre de 2018, solicitó la prórroga N°1 del contrato de consultoría N°608 de 2018, en los siguientes términos:<br/><br/><i>"De manera atenta y con el asunto de referencia adjunto remito comunicado JPS-0608-1855-18 del consultor JPS INGENIERIA S.A. el cual, en la Cláusula Quinta del Contrato 608 de 2018 estipula la terminación del mismo hasta el 31 de diciembre de 2018, considerando que se realizó Acta de Inicio en fecha</i></li></ul>                                                                                                                                                   |



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HÁBITAT

**PRORROGA No. 1  
AL CONTRATO DE CONSULTORÍA N° 608 DE 2018**

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.                                                                                                                                                                                   | El Contratista declara de manera libre y voluntaria que la presente prórroga no genera mayor costo ni desequilibrio económico que incidan en el valor del contrato y con cargo a la Secretaría Distrital del Hábitat. |
| 4.                                                                                                                                                                                   | Las demás disposiciones del contrato de consultoría N° 608 de 2018 que no sean contrarias a lo previsto en el presente modificatorio, continuarán vigentes.                                                           |
| Las partes conocen, comprenden y aceptan todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el presente documento y en constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C. a los       |                                                                                                                                                                                                                       |
| POR LA SECRETARÍA                                                                                                                                                                    | POR EL CONTRATISTA, 27 DIC 2018                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                     |                                                                                                                                     |
| <b>MARISOL MÉNDEZ CORTÉS</b><br>Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID<br>Encargada mediante Resolución N° 873 de 21<br>de diciembre de 2018<br>Secretaría Distrital del Hábitat | <b>CAMILA ANDREA ORTÍZ SÁNCHEZ</b><br>CC. N°1.072.653.004<br>Apoderado<br>JPS INGENIERÍA SOCIEDAD ANÓNIMA                                                                                                             |

Elaboró: Claudia Rocio Bonil Arias - Contratista Subsecretaría de Gestión Corporativa y CID  
Aprobó: Oscar Hernán Arcos Palma - Subdirector Administrativo (E) Resolución 873 de 21/12/2018