


|   |  |             |                |
|---|--|-------------|----------------|
|  | Sistema Integrado de Gestión                         |             |                |
|   | Planeación Estratégica                               |             |                |
|   | <b>FORMATO</b><br><b>ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO</b> |             |                |
| Nivel Central   | Código: PE-F018                                      | Versión: 02 | Página: 1 de 6 |

| INFORMACIÓN GENERAL        |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre del proyecto</b> | <b>CONTRATAR UNA CONSULTORÍA TÉCNICA ESPECIALIZADA PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE LA PISCINA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA</b> |
| <b>Responsable</b>         | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DUITAMA.   |

## 1. PROPONENTES


|                        |             |
|------------------------|-------------|
| <b>Proponente N° 1</b> | LET COMPANY |
| <b>Proponente N° 2</b> | IPROMEC SAS |

## 2. COMPARATIVO

Se solicitaron las propuestas economicas de los siguientes **items**


| ITEM | ALCANCE   | DOCUMENTO ENTREGABLE  | VALOR |
|------|---|---|-------|
| 1    | <b>SIMULACIÓN Y ANÁLISIS TERMODINÁMICO DEL SISTEMA</b>                                | Balance de materia y energía del sistema actual real vs nominal   |       |
|      |   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación) actual  |       |
|      |   | Informe laboratorio gases de combustión   |       |
|      |   | Informe laboratorio análisis de agua  |       |
| 2    | <b>INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE CALDERA</b>  | Informe de espesores caldera en Shell caldera, hogar de caldera y espejos                                     |       |
|      |   | Informe prueba de fugas de caldera  |       |
|      |   | Informe inspección visual de caldera  |       |
| 3    | <b>INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>                        | Informe de espesores intercambiador de calor en Shell   |       |
|      |   | Informe prueba de fugas en intercambiador de calor  |       |
|      |   | Informe de inspección visual intercambiador   |       |
| 4    | <b>INSPECCIÓN VISUAL EQUIPOS ESTÁTICOS (SUAVIZADOR, TANQUE DE BALANCE Y FILTRO) E</b> | Informe inspección visual tubería de interconexión de todo el sistema, incluye válvulas y accesorios en línea |       |
|      |   | Informe de inspección visual Suavizador   |       |
|      |   | Informe de inspección visual Tanque de balance  |       |
|      |   | Informe de inspección visual Filtro   |       |

|         | Elaboró                               | Revisó                             | Aprobó                    |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Fecha:  | 5-08-2024                             | 8-08-2024                          | 12-08-2024                |
| Cargo:  | Profesional Universitario Contratista | Jefe Oficina Asesora de Planeación | Alcalde Municipal (E)     |
| Nombre: | Pablo Andrés Galvis Acevedo           | Juan Carlos Gómez Sánchez          | Jaime Andrés Rua Zambrano |
| Firma:  |                                       |                                    |                           |

|   |  |                    |                       |
|---|--|--------------------|-----------------------|
|  <b>MUNICIPIO DE Duitama</b> | <i>Sistema Integrado de Gestión</i>            |                    |                       |
|   | <i>Planeación Estratégica</i>                  |                    |                       |
|   | <b>FORMATO<br/>ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO</b> |                    |                       |
| <i>Nivel Central</i>  | <i>Código: PE-F018</i>                         | <i>Versión: 02</i> | <i>Página: 2 de 6</i> |

|                                       |   |   |  |
|---------------------------------------|---|---|--|
|                                       | <b>INSPECCION VISUAL TUBERIA DE INTERCONEXIÓN</b>   | Isométrías tuberías actuales  |  |
| <b>5</b>                              | <b>INFORME CON RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA Y EQUIPOS, MANTENIMIENTOS RECOMENDADOS, REPLAZO DE EQUIPOS RECOMENDADOS EN CASO DE APLICAR (COSTO VS BENEFICIO)</b> | Informe de recomendaciones técnicas   |  |
| <b>6</b>                              | <b>DISEÑO E INGENIERIA DEL NUEVO SISTEMA DE CALENTAMIENTO</b>   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación)                                     |  |
|                                       |   | Isométrías de tuberías  |  |
|                                       |   | DFP (Diagrama de flujo de proceso)  |  |
|                                       |   | Balance de materia y energía  |  |
|                                       |   | Memoria de cálculo de la caldera  |  |
|                                       |   | Memoria de cálculo de Intercambiador  |  |
|                                       |   | Memoria de flexibilidad línea de vapor  |  |
|                                       |   | Memoria de cálculo hidráulica líneas de vapor                                   |  |
|                                       |   | Memoria de cálculo hidráulica líneas de agua                                    |  |
|                                       |   | Hoja de datos de equipos a reemplazar según informe de recomendaciones técnicas |  |
|                                       |   | Memoria de cálculo de iluminación   |  |
|                                       |   | Memoria de cálculo conductores  |  |
|                                       |   | Cuadro de cargas  |  |
|                                       |   | Plano distribución de alumbrado, cargas y contactos                             |  |
| Filosofía de operación                |   |   |  |
| Plano general de ubicación de equipos |   |   |  |
| <b>7</b>                              | <b>PRESUPUESTO</b>  | Cálculo de capítulos y actividades por cada entregable                          |  |

|         |                                       |                                    |                           |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|         | Elaboró                               | Revisó                             | Aprobó                    |
| Fecha:  | 5-08-2024                             | 8-08-2024                          | 12-08-2024                |
| Cargo:  | Profesional Universitario Contratista | Jefe Oficina Asesora de Planeación | Alcalde Municipal (E)     |
| Nombre: | Pablo Andrés Galvis Acevedo           | Juan Carlos Gómez Sánchez          | Jaime Andrés Rúa Zambrano |
| Firma:  |                                       |                                    |                           |

|   |  |                    |                       |
|---|--|--------------------|-----------------------|
|  <b>MUNICIPIO DE Duitama</b> | <i>Sistema Integrado de Gestión</i>            |                    |                       |
|   | <i>Planeación Estratégica</i>                  |                    |                       |
|   | <b>FORMATO<br/>ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO</b> |                    |                       |
| <i>Nivel Central</i>  | <i>Código: PE-F018</i>                         | <i>Versión: 02</i> | <i>Página: 3 de 6</i> |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>TOTAL</b><br><b>*Incluye IVA</b> |  |  |
|-------------------------------------|--|--|

**1. LET COMPANY**

**Ubicación:** Bogotá DC

**Objeto:** Oferta comercial

**TOTAL COTIZACIÓN : \$73.854.050,64**

**2. IPROMEC SAS**


**Ubicación:** Duitama, Boyacá

**Objeto:** Oferta comercial

**TOTAL COTIZACIÓN : \$70.899.228**


| ITEM | ALCANCE   | DOCUMENTO ENTREGABLE  | LET COMPANY      | IPROMEC SAS      | PROMEDIO         |
|------|---|---|------------------|------------------|------------------|
| 1    | SIMULACIÓN Y ANÁLISIS TERMODINÁMICO DEL SISTEMA | Balace de materia y energía del sistema actual real vs nominal<br>DTI (Diagrama de tubería e instrumentación) actual<br>Informe laboratorio gases de combustión<br>Informe laboratorio análisis de agua | \$ 12.648.695,00 | \$ 12.807.038,00 | \$ 12.727.866,50 |
| 2    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE CALDERA         | Informe de espesores caldera en Shell caldera, hogar de caldera y espejos<br>Informe prueba de fugas de caldera<br>Informe inspección visual de caldera   | \$ 14.088.993,00 | \$ 13.511.237,00 | \$ 13.800.115,00 |
| 3    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE                 | Informe de espesores intercambiador de calor en Shell   | \$ 7.036.881,00  | \$ 6.748.315,00  | \$ 6.892.598,00  |

|         |                                       |                                    |                           |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|         | Elaboró                               | Revisó                             | Aprobó                    |
| Fecha:  | 5-08-2024                             | 8-08-2024                          | 12-08-2024                |
| Cargo:  | Profesional Universitario Contratista | Jefe Oficina Asesora de Planeación | Alcalde Municipal (E)     |
| Nombre: | Pablo Andrés Galvis Acevedo           | Juan Carlos Gómez Sánchez          | Jaime Andrés Rua Zambrano |
| Firma:  |                                       |                                    |                           |

|   |  |                    |                       |
|---|--|--------------------|-----------------------|
|  <b>MUNICIPIO DE Duitama</b> | <i>Sistema Integrado de Gestión</i>            |                    |                       |
|   | <i>Planeación Estratégica</i>                  |                    |                       |
|   | <b>FORMATO<br/>ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO</b> |                    |                       |
| <i>Nivel Central</i>  | <i>Código: PE-F018</i>                         | <i>Versión: 02</i> | <i>Página: 4 de 6</i> |

|   |  |   |                  |                  |                  |
|---|--|---|------------------|------------------|------------------|
|   | INTERCAMBIADOR DE CALOR  | Informe prueba de fugas en intercambiador de calor<br>Informe de inspección visual intercambiador   |                  |                  |                  |
| 4 | INSPECCIÓN VISUAL EQUIPOS ESTÁTICOS (SUAVIZADOR, TANQUE DE BALANCE Y FILTRO) E INSPECCION VISUAL TUBERIA DE INTERCONEXIÓN  | Informe inspección visual tubería de interconexión de todo el sistema, incluye válvulas y accesorios en línea<br>Informe de inspección visual Suavizador<br>Informe de inspección visual Tanque de balance<br>Informe de inspección visual Filtro<br>Isometrías tuberías actuales | \$ 7.299.329,00  | \$ 6.872.283,00  | \$ 7.085.806,00  |
| 5 | INFORME CON RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA Y EQUIPOS, MANTENIMIENTOS RECOMENDADOS, REPLAZO DE EQUIPOS RECOMENDADOS EN CASO DE APLICAR (COSTO VS BENEFICIO) | Informe de recomendaciones técnicas   | \$ 2.815.455,00  | \$ 2.265.392,00  | \$ 2.540.423,50  |
| 6 | DISEÑO E INGENIERIA DEL NUEVO SISTEMA DE CALENTAMIENTO   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación)<br>Isometrías de tuberías<br>DFP (Diagrama de flujo de proceso)<br>Balance de materia y energía   | \$ 27.462.074,00 | \$ 26.429.576,00 | \$ 26.945.825,00 |

|         |                                       |                                    |                           |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|         | Elaboró                               | Revisó                             | Aprobó                    |
| Fecha:  | 5-08-2024                             | 8-08-2024                          | 12-08-2024                |
| Cargo:  | Profesional Universitario Contratista | Jefe Oficina Asesora de Planeación | Alcalde Municipal (E)     |
| Nombre: | Pablo Andrés Galvis Acevedo           | Juan Carlos Gómez Sánchez          | Jaime Andrés Rúa Zambrano |
| Firma:  |                                       |                                    |                           |


|   |  |                    |                       |
|---|--|--------------------|-----------------------|
|  <b>MUNICIPIO DE Duitama</b> | <i>Sistema Integrado de Gestión</i>            |                    |                       |
|   | <i>Planeación Estratégica</i>                  |                    |                       |
|   | <b>FORMATO<br/>ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO</b> |                    |                       |
| <i>Nivel Central</i>  | <i>Código: PE-F018</i>                         | <i>Versión: 02</i> | <i>Página: 5 de 6</i> |

|                           |             |   |                         |                         |                      |
|---------------------------|-------------|---|-------------------------|-------------------------|----------------------|
|                           |             | Memoria de cálculo de la caldera  |                         |                         |                      |
|                           |             | Memoria de cálculo de Intercambiador  |                         |                         |                      |
|                           |             | Memoria de flexibilidad línea de vapor  |                         |                         |                      |
|                           |             | Memoria de cálculo hidráulica líneas de vapor                                   |                         |                         |                      |
|                           |             | Memoria de cálculo hidráulica líneas de agua                                    |                         |                         |                      |
|                           |             | Hoja de datos de equipos a reemplazar según informe de recomendaciones técnicas |                         |                         |                      |
|                           |             | Memoria de cálculo de iluminación   |                         |                         |                      |
|                           |             | Memoria de cálculo conductores  |                         |                         |                      |
|                           |             | Cuadro de cargas  |                         |                         |                      |
|                           |             | Plano distribución de alumbrado, cargas y contactos                             |                         |                         |                      |
|                           |             | Filosofía de operación  |                         |                         |                      |
|                           |             | Plano general de ubicación de equipos   |                         |                         |                      |
| 7                         | PRESUPUESTO | Cálculo de capítulos y actividades por cada entregable                          | \$ 2.502.627,00         | \$ 2.265.392,00         | \$ 2.384.009,50      |
| <b>TOTAL, INCLUYE IVA</b> |             |   | <b>\$ 73.854.054,00</b> | <b>\$ 70.899.228,00</b> | <b>\$ 72.376.641</b> |

El total del presupuesto será de **SETENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE (\$72.376.641)**, obtenido del promedio de las dos cotizaciones.

### 3. DOCUMENTOS SOPORTE

|         |                                       |                                    |                           |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|         | Elaboró                               | Revisó                             | Aprobó                    |
| Fecha:  | 5-08-2024                             | 8-08-2024                          | 12-08-2024                |
| Cargo:  | Profesional Universitario Contratista | Jefe Oficina Asesora de Planeación | Alcalde Municipal (E)     |
| Nombre: | Pablo Andrés Galvis Acevedo           | Juan Carlos Gómez Sánchez          | Jaime Andrés Rúa Zambrano |
| Firma:  |                                       |                                    |                           |

|   |  |                    |                       |
|---|--|--------------------|-----------------------|
|  <b>MUNICIPIO DE Duitama</b> | <i>Sistema Integrado de Gestión</i>            |                    |                       |
|   | <i>Planeación Estratégica</i>                  |                    |                       |
|   | <b>FORMATO<br/>ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO</b> |                    |                       |
| <i>Nivel Central</i>  | <i>Código: PE-F018</i>                         | <i>Versión: 02</i> | <i>Página: 6 de 6</i> |

COTIZACIONES CON REF: ANEXAS PDF  
AENEXOS TECNICOS : ANEXAS PDF

#### 4. RECOMENDACIÓN

EQUIPOS DE SEGURIDAD BAJO LA NORMA VIGENTE

#### 5. OBSERVACIONES

(Si hay observaciones que deban ser tenidas en cuenta, como calidad, preferencia de un producto, disposiciones especiales que hagan que se deba elegir un tipo de bien, etc., descríbalas aquí)

SE DEBE GARANTIZAR CALIDAD DE LOS PRODUCTOS Y MATERIALES, LA DEBIDA ESPECIFICACION DE USO Y APLICACIÓN,

#### 6. FICHAS TECNICAS

N/A

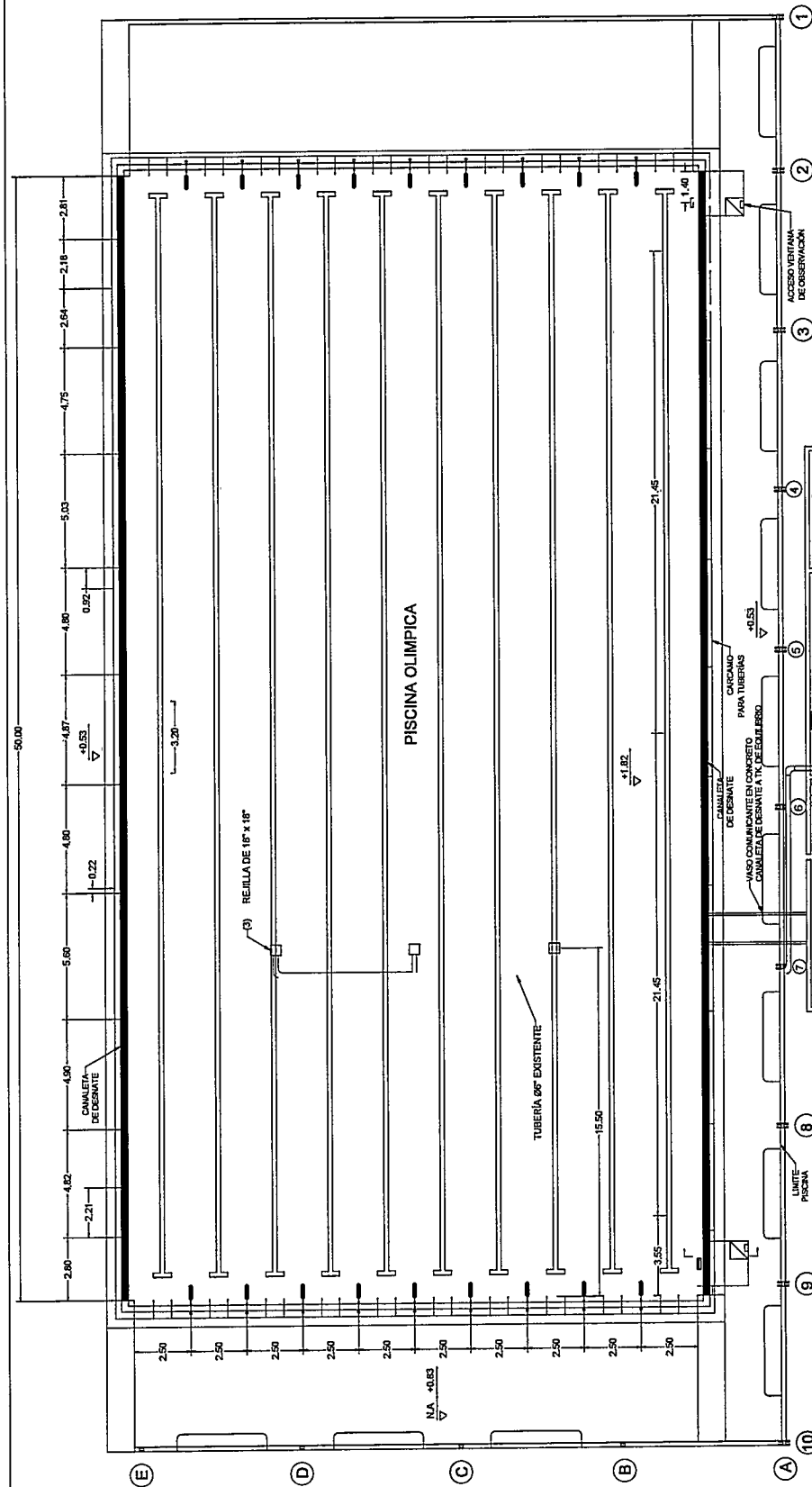
Duitama, 18-03-2026



**ING. YESID ADRIAN PARDO ROMERO**  
Secretario de infraestructura municipio de Duitama

Revisó: Julián C – Gerente IERD   
Proyecto: David A – Profesional Contratista 

|         | Elaboró                               | Revisó                             | Aprobó                    |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Fecha:  | 5-08-2024                             | 8-08-2024                          | 12-08-2024                |
| Cargo:  | Profesional Universitario Contratista | Jefe Oficina Asesora de Planeación | Alcalde Municipal (E)     |
| Nombre: | Pablo Andrés Galvis Acevedo           | Juan Carlos Gómez Sánchez          | Jaime Andrés Rua Zambrano |
| Firma:  |                                       |                                    |                           |



PISCINA OLÍMPICA

REJILLA DE 18" x 18"

TUBERÍA 6" EXISTENTE

PARALELA DE CEMENTO PARA TUBERÍAS

VASO COMUNICANTE EN CONCRETO COMPLETA DESANTE A TUBERÍA

ACCESO VERTICAL DE OBSERVACIÓN

TANQUE DE EQUILIBRO

CUARTO DE MÁQUINAS

A SISTEMA DE DESAGUE 12"9 FENO. MIN 1%

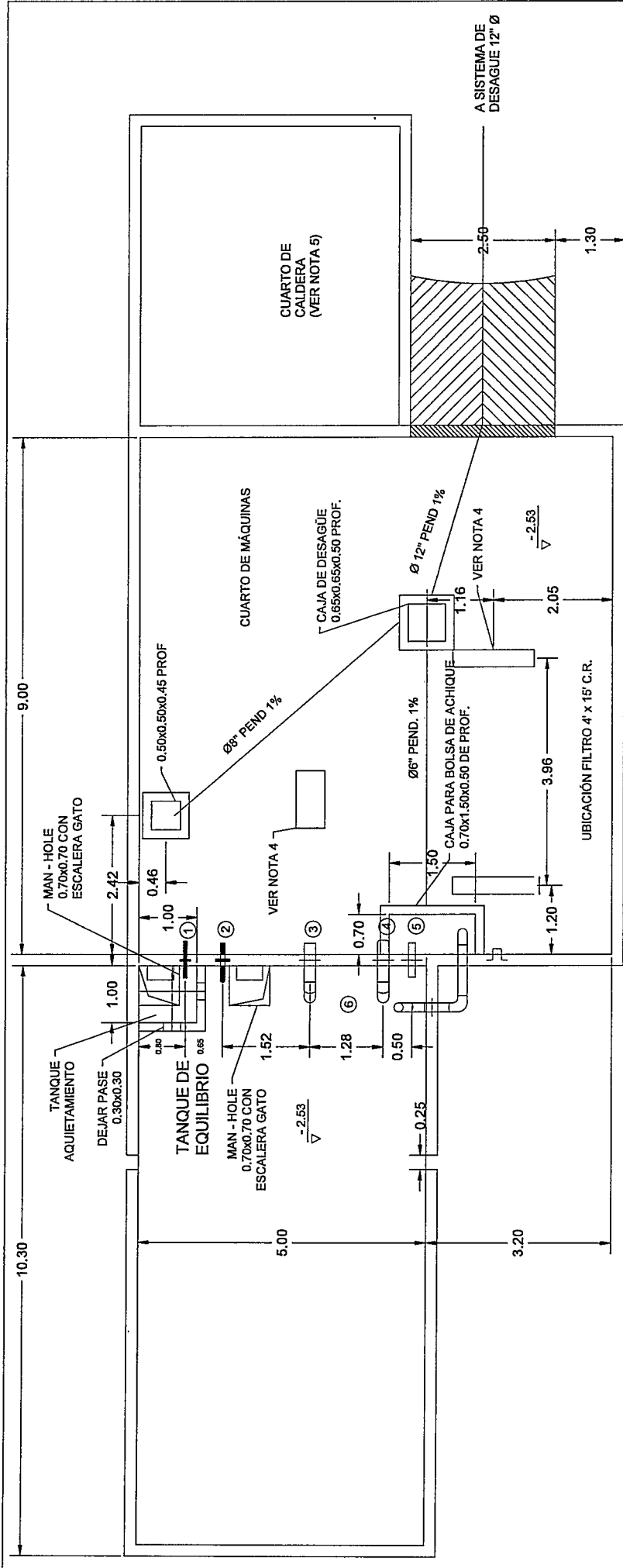
CONVENCIONES

|   |                        |
|---|------------------------|
| ◁ | CONEXIÓN DE PARED      |
| ↔ | CORTE B-B              |
| → | INYECTOR               |
| — | CORTE C-C              |
| — | VENTANA DE OBSERVACIÓN |
| — | REFLECTOR              |
| — | VER CORTE G-G          |
| I | ESCALERA               |
| — | Y CORTE F-F            |
| □ | PLATAFORMA DE SALIDA   |

- NOTAS:
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  2. EL NIVEL +0.53 CORRESPONDE AL NIVEL DE AGUA DE LA PISCINA.
  3. DEJAR BUENA VENTILACIÓN EN EL CUARTO DE MÁQUINAS.
  4. SI EL CUARTO DE MÁQUINAS NO TIENE DESAGÜE POR GRAVEDAD SE DEBE DEJAR UN SISTEMA DE ACHIQUE EL CUAL SERÁ POR EL CUENTE Y EL RETORNO DE LOS FILTROS SE PARA CON UNA CAJA SUPERFICIAL.
  5. PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL CUARTO DE LA CALDERA CONSULTAR AL PROVEEDOR DEL EQUIPO.

- REFERENCIA
- 000000 UBICACIÓN DE DISCOS PASAMUROS CUARTO DE MÁQUINAS Y T.D.E EQUILIBRO PISCINA OLÍMPICA.
  - 000003 CORTES Y DETALLES OBRA CIVIL PISCINA OLÍMPICA
  - 000004 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA PISCINA OLÍMPICA
  - 000005 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA CUARTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

VISTA PLANTA  
ESC 1:100



PLANOS DE REFERENCIA  
 PL No. P9302001 UBICACIÓN DE ACCESORIOS DE INCRUSTAR

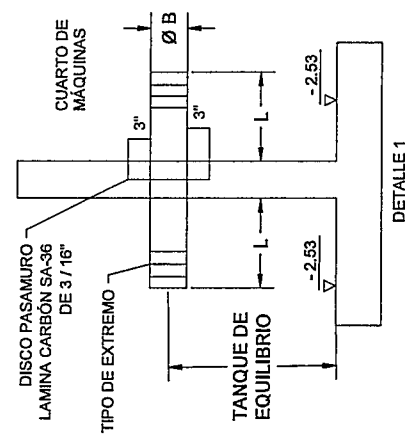
NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
2. DEJAR MUY BUENA VENTILACIÓN EN EL CUARTO DE MÁQUINAS.
3. SI EL CUARTO DE MÁQUINAS NO TIENE DESAGÜE POR GRAVEDAD SE DEBE DEJAR UN SISTEMA DE ACHIQUE EL CUAL SERÁ POR EL CLIENTE.
4. LAS BASES EN CONCRETO PARA LAS BOMBAS Y EL FILTRO HORIZONTAL SERÁN FUNDIDAS, DESPUES DE UBICADOS LOS EQUIPOS.
5. PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL CUARTO DE LA CALDERA CONSULTAR CON EL PROVEEDOR DEL EQUIPO.

VISTA DE PLANTA

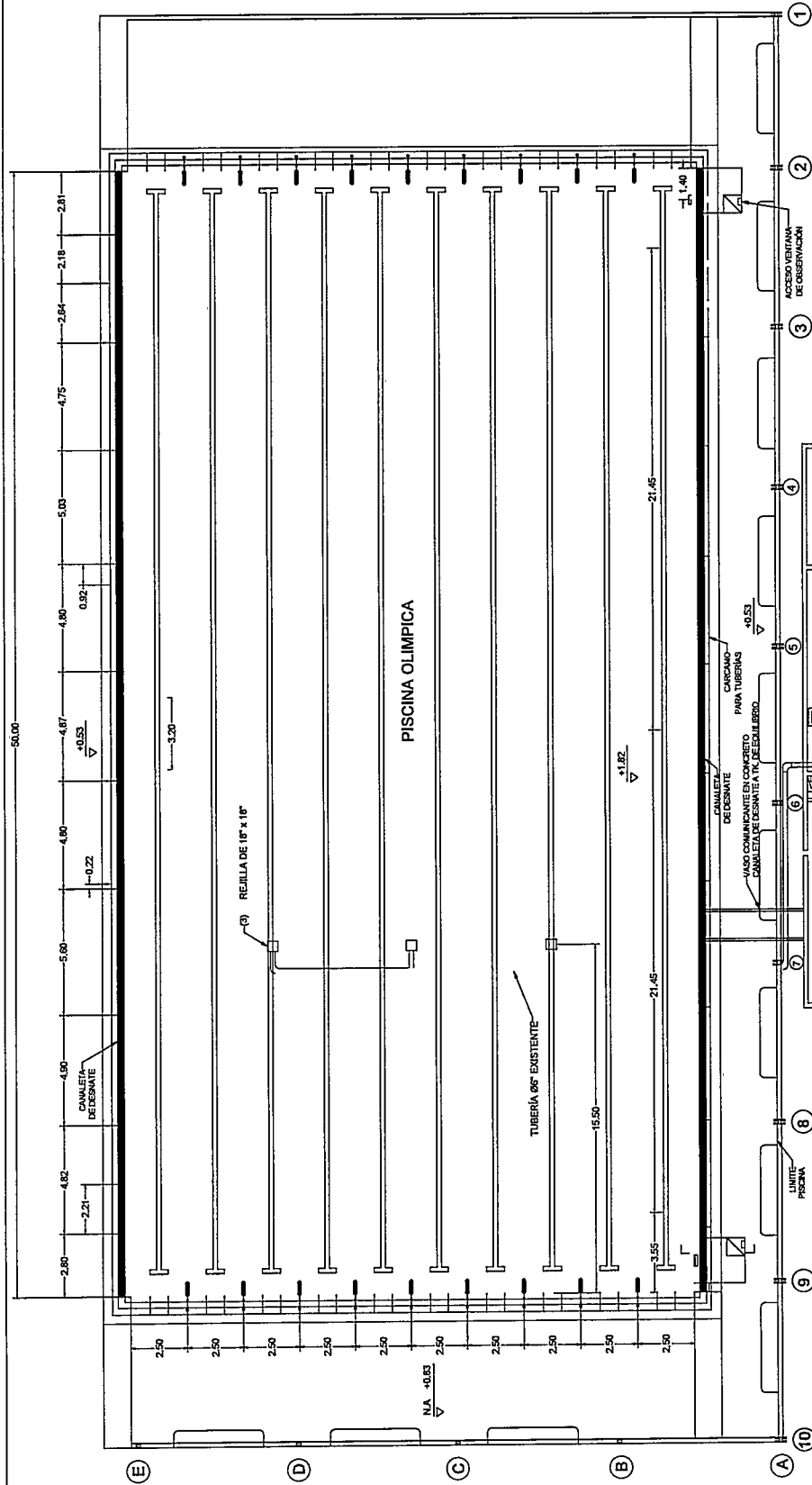
TABLA DE DISCOS PASAMURO

| PASAMURO No. | CANT | ØB     | DESCRIPCIÓN                   | ALTURA EN MTS | TIPO DE EXTREMOS | MATERIAL |
|--------------|------|--------|-------------------------------|---------------|------------------|----------|
| ①            | 1    | 1/2" Ø | VALVULA FLUOTADOR             | 2.10          | ROSCADOS         | Ø 2      |
| ②            | 1    | 2" Ø   | VALVULA CLAYTON               | 1.80          | ROSCADOS         | Ø 2      |
| ③            | 1    | 6" Ø   | BOMBA FILTRACION HR. Ø50"     | 2.50          | LISOS            | Ø 10     |
| ④            | 1    | 10" Ø  | BOMBA FILTRACION HR. 4' x 15' | 1.00          | LISOS            | Ø 10     |
| ⑤            | 1    | 4" Ø   | DESAGÜE                       | 0.10          | LISOS            | Ø 4      |
| ⑥            | 1    | 6" Ø   | REBOSE                        | 1.80          | LISOS            | Ø 6      |



DETALLE 1  
 UBICACIÓN DISCO PASAMURO  
 VER TABLA DE DISCO PASAMURO



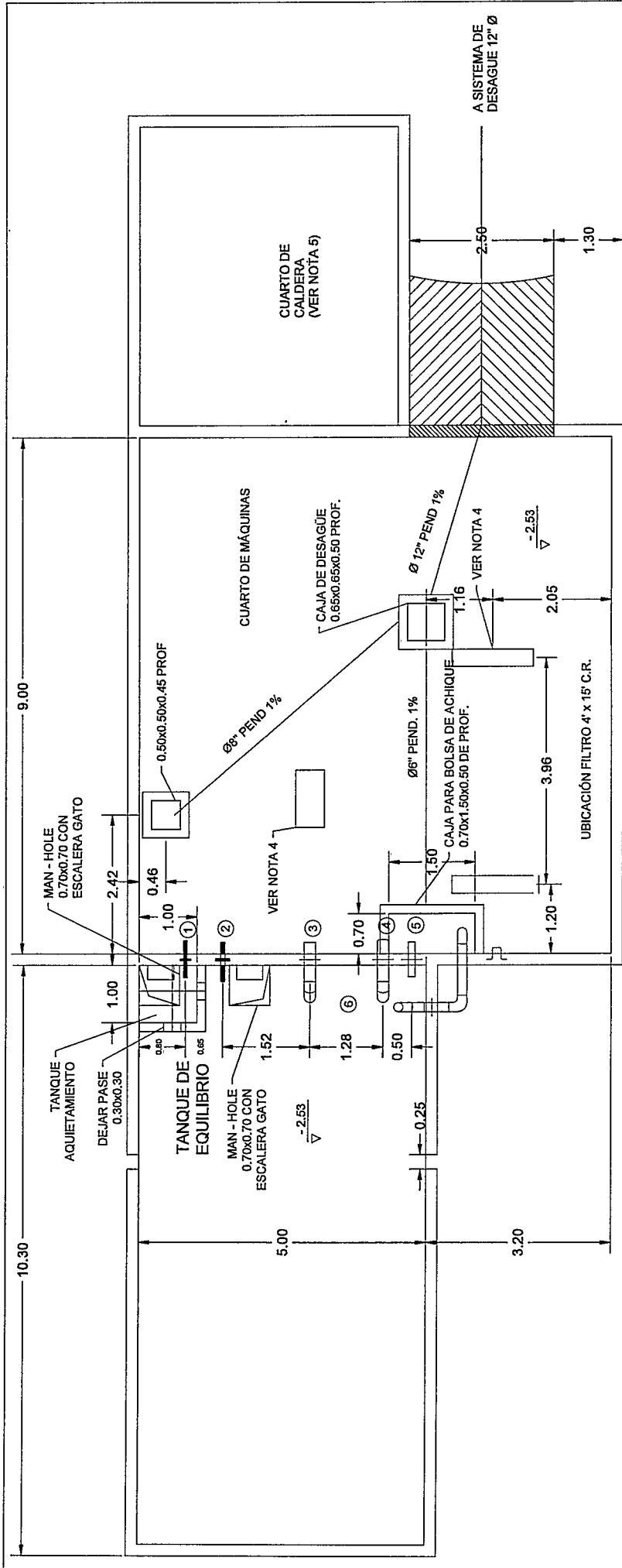


| CONVENCIONES |                        |
|--------------|------------------------|
| ◀            | CONEXIÓN DE PARED      |
| ↔            | CORTE B-B              |
| →            | INYECTOR               |
| ↔            | CORTE C-C              |
| ⊞            | VENTANA DE OBSERVACIÓN |
| ⊞            | VER PLANO No. T4A10026 |
| ⊞            | Y CORTE D-D'           |
| ⊞            | REFLECTOR              |
| ⊞            | VER CORTE G-G'         |
| ⊞            | ESCALERA               |
| ⊞            | VER PLANO No. T4A10016 |
| ⊞            | Y CORTE F-F'           |
| ⊞            | PLATAFORMA DE SALIDA   |

- NOTAS:
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁNDAR EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  2. EL NIVEL +0.53 CORRESPONDE AL NIVEL DE AGUA DE LA PISCINA.
  3. DEJAR BUENA VENTILACIÓN EN EL CUARTO DE MÁQUINAS.
  4. SI EL CUARTO DE MÁQUINAS NO TIENE DESAGÜE POR GRAVITACIÓN DEL SISTEMA DE AGÜE QUE EL CUAL SESÁ POR EL CUENTE Y EL RETROALVADO DE LOS FILTROS SE HARÁ CON UNA CAJA SUPERFICIAL.
  5. PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL CUARTO DE LA CALDERA CONSULTAR AL PROVEEDOR DEL EQUIPO.

- REFERENCIA
- 002002 UBICACIÓN DE DISCOS PASAMUROS CUARTO DE MÁQUINAS Y TX DE EQUILIBRIO PISCINA OLÍMPICA.
  - 002003 CORTES Y DETALLES OBRA CIVIL PISCINA OLÍMPICA
  - 002004 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA PISCINA OLÍMPICA
  - 002005 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA CUARTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

**VISTA PLANTA**  
ESC 1:100



PLANOS DE REFERENCIA  
 PL. No. P9302001 UBICACIÓN DE ACCESORIOS DE INCRUSTAR

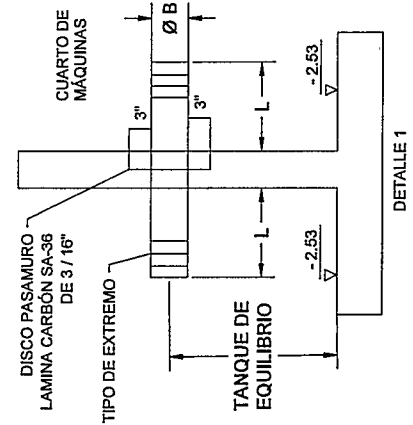
NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
2. DEJAR MUY BUENA VENTILACIÓN EN EL CUARTO DE MÁQUINAS.
3. SI EL CUARTO DE MÁQUINAS NO TIENE DESAGÜE POR GRAVEDAD SE DEBE DEJAR UN SISTEMA DE ACHIQUE EL CUAL SERÁ POR EL CLIENTE.
4. LAS BASES EN CONCRETO PARA LAS BOMBAS Y EL FILTRO HORIZONTAL SERÁN FUNDIDAS, DESPUES DE UBICADOS LOS EQUIPOS.
5. PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL CUARTO DE LA CALDERA CONSULTAR CON EL PROVEEDOR DEL EQUIPO.

VISTA DE PLANTA

TABLA DE DISCOS PASAMURO

| PASAMURO CANT | ØB       | DESCRIPCIÓN                   | ALTURA EN MTS | TIPO DE EXTREMOS | MATERIAL  |
|---------------|----------|-------------------------------|---------------|------------------|---|
| ①             | 1 1/2" Ø | VALVULA FLUOTADOR             | 2.10          | ROSCADOS         | Ø 1<br>Ø 2<br>Ø 3<br>Ø 4<br>Ø 5<br>Ø 6<br>Ø 8<br>Ø 10<br>Ø 12 |
| ②             | 2" Ø     | VALVULA CLAYTON               | 1.80          | ROSCADOS         | Ø 1<br>Ø 2<br>Ø 3<br>Ø 4<br>Ø 5<br>Ø 6<br>Ø 8<br>Ø 10<br>Ø 12 |
| ③             | 6" Ø     | BOMBA FILTRACION HR- 250"     | 2.50          | LISOS            | Ø 1<br>Ø 2<br>Ø 3<br>Ø 4<br>Ø 5<br>Ø 6<br>Ø 8<br>Ø 10<br>Ø 12 |
| ④             | 10" Ø    | BOMBA FILTRACION HR- 4' x 15' | 1.00          | LISOS            | Ø 1<br>Ø 2<br>Ø 3<br>Ø 4<br>Ø 5<br>Ø 6<br>Ø 8<br>Ø 10<br>Ø 12 |
| ⑤             | 4" Ø     | DESAGÜE                       | 0.10          | LISOS            | Ø 1<br>Ø 2<br>Ø 3<br>Ø 4<br>Ø 5<br>Ø 6<br>Ø 8<br>Ø 10<br>Ø 12 |
| ⑥             | 6" Ø     | REBOSE                        | 1.80          | LISOS            | Ø 1<br>Ø 2<br>Ø 3<br>Ø 4<br>Ø 5<br>Ø 6<br>Ø 8<br>Ø 10<br>Ø 12 |



DETALLE 1  
 UBICACIÓN DISCO PASAMURO  
 VER TABLA DE DISCO PASAMURO





**CONSULTORIA CALDERA IERD DUITAMA**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Fecha:                                | 6/03/2026  |
| Cliente:                              | IERD (Instituto de recreación y deporte)                                       |
| Empresa:                              | LET COMPANY Confiabilidad y Eficiencia Energética                              |
| Cotización #N:                        | IERD-20001 (Valida hasta el 15/05/2026)  |
| Nombre del proyecto:                  | Consultoría Caldera IERD Duitama   |
| Nombre de quien prepara la propuesta: | Diego Lizarazo   |
| Cargo:                                | Ingeniero de proyectos   |
| Dirección:                            | Carrera 18a N° 182 - 59 Bogotá   |
| Teléfono:                             | +57 322 394 3468   |
| Correo:                               | <a href="mailto:d.lizarazo@letcompany.com.co">d.lizarazo@letcompany.com.co</a> |

Estimados Señores IERD

En respuesta a la solicitud para la evaluación del estado del sistema de calentamiento, que incluye la caldera Distral, intercambiador de calor, distribuidor de vapor, sistema suavizador de agua, tuberías y equipos de interconexión, presentamos nuestra propuesta técnica. Esta propuesta se basa en el alcance técnico proporcionado, con el objetivo de determinar las causas del alto consumo de gas, evaluando la integridad de los equipos y la eficiencia térmica/operativa del sistema. Adicionalmente dependiendo de los resultados obtenidos en las correspondientes fases de inspección de equipos, se incluirá el diseño de un nuevo sistema de calentamiento.

**1. Objetivo del Proyecto**

El propósito central de esta consultoría es ejecutar un diagnóstico técnico-operativo de alta precisión sobre la infraestructura de generación y transferencia de calor. Buscamos identificar las causas raíz del consumo atípico de combustible mediante el análisis de pilares como: integridad estructural, eficiencia termodinámica, calidad fisicoquímica del agua y optimización operativa. De acuerdo a estos análisis se realizará el diseño de un nuevo sistema de calentamiento.

**2. Ejecución**

Nuestra intervención se divide en tres etapas estratégicas para garantizar la continuidad del servicio y la precisión de los datos:

**Etapas I: Diagnóstico Termodinámico y de Proceso**

En esta etapa, analizaremos el comportamiento actual del sistema para compararlo con su diseño original.



- Balance Energético Integral: Determinación de la carga térmica real vs. nominal en caldera e intercambiador.
- Análisis de Combustión: Evaluación de la calidad de la llama y niveles de O<sub>2</sub>, CO, y CO<sub>2</sub> para minimizar pérdidas por chimenea.
- Ingeniería de Detalle Actualizada: Elaboración de diagramas de tubería e instrumentación (DTI) que reflejen la realidad física del sistema.

#### **Etapa II: Evaluación de Integridad Mecánica y Seguridad**

Evaluaremos la vida útil remanente de los activos críticos mediante ensayos no destructivos.

- Ensayos de Ultrasonido (Nivel de Espesores): Mapeo de desgaste en el Shell, hogar y espejos de la caldera Distral, así como en la carcasa del intercambiador.
- Inspección Sensorial: Identificación de fugas en trampas de vapor, evaluación del estado del aislamiento térmico (puntos críticos de pérdida energética).
- Evaluación de Periféricos: Diagnóstico visual de la planta de suavización, filtros y tanques de balance para asegurar que la calidad del agua no comprometa la transferencia térmica.

#### **Etapa III: Ingeniería de Optimización y Propuestas**

No solo entregamos datos, entregamos soluciones financieras y técnicas.

- Diseño de Mejoras: Entrega de DTIs e isométricos con propuestas de modernización del sistema de tuberías y control.
- Estudio Costo-Beneficio: Presentación de recomendaciones técnicas evaluando los beneficios de realizar las reparaciones, cambios o adiciones que se requieran.
- Diseño de nuevo sistema de calentamiento: Entrega de documentación correspondiente a memorias de cálculo, balances de energía, planos,



hojas de datos y manuales de operación que validen el diseño del sistema propuesto.

### 3. Propuesta Económica

| ITEM | ALCANCE  | DOCUMENTO ENTREGABLE  | VALOR        |
|------|--|---|--------------|
| 1    | SIMULACIÓN Y ANÁLISIS TERMODINÁMICO DEL SISTEMA  | Balance de materia y energía del sistema actual real vs nominal   | \$ 1.251.314 |
|      |  | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación) actual  | \$ 1.021.906 |
|      |  | Informe laboratorio gases de combustión   | \$ 7.299.329 |
|      |  | Informe laboratorio análisis de agua  | \$ 3.076.146 |
| 2    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE CALDERA  | Informe de espesores caldera en Shell caldera, hogar de caldera y espejos                                     | \$ 3.427.052 |
|      |  | Informe prueba de fugas de caldera  | \$ 8.986.493 |
|      |  | Informe inspección visual de caldera  | \$ 1.675.448 |
| 3    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE INTERCAMBIADOR DE CALOR  | Informe de espesores intercambiador de calor en Shell   | \$ 1.827.761 |
|      |  | Informe prueba de fugas en intercambiador de calor  | \$ 3.899.224 |
|      |  | Informe de inspección visual intercambiador   | \$ 1.309.896 |
| 4    | INSPECCIÓN VISUAL EQUIPOS ESTÁTICOS (SUAVIZADOR, TANQUE DE BALANCE Y FILTRO) E INSPECCION VISUAL TUBERIA DE INTERCONEXIÓN  | Informe inspección visual tubería de interconexión de todo el sistema, incluye válvulas y accesorios en línea | \$ 2.606.903 |
|      |  | Informe de inspección visual Suavizador   | \$ 938.485   |
|      |  | Informe de inspección visual Tanque de balance  | \$ 782.071   |
|      |  | Informe de inspección visual Filtro   | \$ 886.347   |
|      |  | Isométrías tuberías actuales  | \$ 2.085.523 |
| 5    | INFORME CON RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA Y EQUIPOS, MANTENIMIENTOS RECOMENDADOS, REPLAZO DE EQUIPOS RECOMENDADOS EN CASO DE APLICAR (COSTO VS BENEFICIO) | Informe de recomendaciones técnicas   | \$ 2.815.455 |
| 6    | DISEÑO E INGENIERIA DEL NUEVO SISTEMA DE CALENTAMIENTO   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación)   | \$ 1.042.761 |
|      |  | Isométrías de tuberías  | \$ 1.564.142 |
|      |  | DFP (Diagrama de flujo de proceso)  | \$ 521.381   |



**Confiable y eficiencia energética.**

*LET Co. Grandes*

*transformadores de energía.*

|   |                       |   |                  |
|---|-----------------------|---|------------------|
|   |                       | Balance de materia y energía  | \$ 938.485       |
|   |                       | Memoria de cálculo de la caldera  | \$ 573.519       |
|   |                       | Memoria de cálculo de Intercambiador  | \$ 573.519       |
|   |                       | Memoria de flexibilidad línea de vapor  | \$ 2.711.179     |
|   |                       | Memoria de cálculo hidráulica líneas de vapor                                   | \$ 573.519       |
|   |                       | Memoria de cálculo hidráulica líneas de agua                                    | \$ 573.519       |
|   |                       | Hoja de datos de equipos a reemplazar según informe de recomendaciones técnicas | \$ 5.943.739     |
|   |                       | Memoria de cálculo de iluminación   | \$ 3.149.684     |
|   |                       | Memoria de cálculo conductores  | \$ 2.085.523     |
|   |                       | Cuadro de cargas  | \$ 2.085.523     |
|   |                       | Plano distribución de alumbrado, cargas y contactos                             | \$ 2.362.263     |
|   |                       | Filosofía de operación  | \$ 2.189.799     |
|   |                       | Plano general de ubicación de equipos   | \$ 573.519       |
| 7 | PRESUPUESTO           | Cálculo de capítulos y actividades por cada entregable                          | \$ 2.502.627     |
|   | TOTAL<br>*Incluye IVA |   | \$ 73.854.054,00 |

#### 4. Tiempo de Entrega


- 2.5 meses a partir de la firma del acta de inicio

#### 5. Formas de Pago

- A convenir con el cliente

#### 6. Excepciones

- El alcance de la presente propuesta es estrictamente analítico y documental. Por tanto, quedan fuera de este servicio las actividades de restauración mecánica, limpieza o alteraciones en la configuración original de la planta. Los trabajos de carácter correctivo o reparaciones físicas no están contemplados en esta oferta.

|   |  |             |                |
|---|--|-------------|----------------|
|  <b>MUNICIPIO DE Duitama</b> | Sistema Integrado de Gestión                   |             |                |
|   | Planeación Estratégica                         |             |                |
|   | <b>FORMATO<br/>CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN</b> |             |                |
| Nivel Central   | Código: PE-F020                                | Versión: 01 | Página: 1 de 1 |

**LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y SISTEMAS  
CERTIFICA:**

**AVAL POSITIVO A LA MODIFICACIÓN No 1**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Código BPIN – SECOP II: | 202500000049586  |
| Código BPIM - SYSMAN:   | 2025-15238-0164  |
| Proyecto:               | <b>FORTALECIMIENTO DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA, MEDIANTE LA ADECUACIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS Y APOYO DE EVENTOS DEPORTIVOS, ACTIVIDADES RECREATIVAS Y DE APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE VIGENCIAS 2026-2027 EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA</b> |
| Fecha inscripción:      | 29 DE DICIEMBRE DE 2025  |
| Oficina responsable:    | Instituto para la Educación Física la Recreación y el Deporte de Duitama - IERD  |
| Sector DNP              | Deporte y Recreación   |
| <b>EN EJECUCIÓN:</b>    | SI   |

| VALOR INSCRITO           | VALOR ANTERIOR      | VALOR MODIFICACIÓN   | VALOR FINAL         |
|--------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Vigencia 2026:           | \$ 2.615.892.794,48 | (+) \$ 29.203.443,50 | \$ 2.645.096.237,98 |
| Vigencia 2027:           | \$ 2.333.251.056,00 | \$ 0,00              | \$ 2.333.251.056,00 |
| Vigencia 2028:           | \$ 0,00             | \$ 0,00              | \$ 0,00             |
| Valor total del Proyecto | \$ 4.949.143.850,48 | (+) \$ 29.203.443,50 | \$ 4.978.347.293,98 |

1. Que luego de revisada la documentación que justifica la modificación del componente del proyecto, el cual cumple con los requisitos exigidos por el Banco de Proyectos; así mismo, que la modificación es pertinente y conveniente para llevar a feliz término el cumplimiento del objeto del proyecto.
2. Que mediante la presente certificación, se avala la siguiente modificación: Ampliación del alcance inicial de la actividad "2.2.4 Consultoría técnica mantenimiento caldera." Debido a la necesidad a realizar una Ingeniería de Reposición Total, aumentando los entregables de alta ingeniería (DTI, Isometrías, Memorias de Cálculo Térmico y Flexibilidad) e inclusión de Componente Eléctrico (RETIE).
3. Que las condiciones técnicas actuales permiten la ejecución del proyecto hasta su culminación.
4. Que quien suscribe la certificación, conoce, **AVALA POSITIVAMENTE** los cambios y da fe que las modificaciones propuestas fueron revisadas y evaluadas técnica y financieramente, encontrándose que son esenciales para el cumplimiento del objeto del proyecto. El formulador y/o diseñador del proyecto conserva su responsabilidad sobre la calidad y el contenido de los documentos técnicos que se aportan con el proyecto, siguiendo el principio de la buena fe previsto en el artículo 83 de la Constitución Política.

Duitama, 16 de marzo de 2026.

  
**MARCO TULIO CARVAJAL MANRIQUE**  
 Jefe Oficina Asesora de Planeación

Revisó y aprobó: Marco Tulio Carvajal - Jefe de Planeación  
 Proyecto: Pablo Galvis - Profesional Contratista

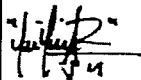
| IPROMEC S.A.S  |   | INDUSTRIAL PROCESS MECHANICS  |          | ANEXO - OFERTA COMERCIAL                    |              | IPSAS-OFER-2601 |  |
|--|---|---|----------|---|--------------|-----------------|--|
|  |   |   |          | Evaluación técnica sistema de calentamiento |              | 6-mar-26        |  |
|  |   |   |          |   |              | Página 1 de 1   |  |
|  |   |   |          |   |              | REV D           |  |
| <b>EMPRESA/CLIENTE</b>   |   | IERD - DUITAMA  |          |   |              |                 |  |
| <b>CONTACTO</b>  |   | Julian Camargo  |          |   |              |                 |  |
| <b>EMAIL</b>   |   | <a href="mailto:ierd@duitama-boyaca.gov.co">ierd@duitama-boyaca.gov.co</a>                                    |          |   |              |                 |  |
| Estimados señores IERD:  |   |   |          |   |              |                 |  |
| A continuación presentamos nuestra oferta para el suministro de los siguientes equipos, materiales y/o servicios como solución a sus requerimientos: |   |   |          |   |              |                 |  |
| <b>1.ALCANCE</b>   |   |   |          |   |              |                 |  |
| Estudio técnico sistema de calentamiento para la piscina olímpica  |   |   |          |   |              |                 |  |
| <b>2.OFERTA COMERCIAL</b>  |   |   |          |   |              |                 |  |
| ITEM   | ALCANCE   | DOCUMENTO ENTREGABLE  | CANTIDAD |   | VALOR + IVA  |                 |  |
| 1  | SIMULACIÓN Y ANÁLISIS<br>TERMODINÁMICO DEL SISTEMA  | Balance de materia y energía del sistema actual real vs nominal   | 1        | und   | \$ 1.510.261 |                 |  |
| 2  |   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación) actual  | 1        | und   | \$ 1.510.261 |                 |  |
| 3  |   | Informe laboratorio gases de combustión   | 1        | und   | \$ 6.134.831 |                 |  |
| 4  |   | Informe laboratorio análisis de agua  | 1        | und   | \$ 3.651.685 |                 |  |
| 5  | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA<br>DE CALDERA  | Informe de espesores caldera en Shell caldera, hogar de caldera y espejos                                     | 1        | und   | \$ 3.286.517 |                 |  |
| 6  |   | Informe prueba de fugas de caldera  | 1        | und   | \$ 8.617.978 |                 |  |
| 7  |   | Informe inspección visual de caldera  | 1        | und   | \$ 1.606.742 |                 |  |
| 8  | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA<br>DE INTERCAMBIADOR DE CALOR  | Informe de espesores intercambiador de calor en Shell   | 1        | und   | \$ 1.752.809 |                 |  |
| 9  |   | Informe prueba de fugas en intercambiador de calor  | 1        | und   | \$ 3.739.326 |                 |  |
| 10   |   | Informe de inspección visual intercambiador   | 1        | und   | \$ 1.256.180 |                 |  |
| 11   | INSPECCIÓN VISUAL EQUIPOS<br>ESTÁTICOS (SUAVIZADOR,<br>TANQUE DE BALANCE Y FILTRO) E<br>INSPECCION VISUAL TUBERIA DE<br>INTERCONEXIÓN | Informe inspección visual tubería de interconexión de todo el sistema, incluye válvulas y accesorios en línea | 1        | und   | \$ 3.096.629 |                 |  |
| 12   |   | Informe de inspección visual Suavizador   | 1        | und   | \$ 755.131   |                 |  |
| 13   |   | Informe de inspección visual Tanque de balance  | 1        | und   | \$ 755.131   |                 |  |
| 14   |   | Informe de inspección visual Filtro   | 1        | und   | \$ 755.131   |                 |  |
| 15   |   | Isométrías tuberías actuales  | 1        | und   | \$ 1.510.261 |                 |  |

|                                  |  |  |     |            |               |
|----------------------------------|--|--|-----|------------|---------------|
| 16                               | INFORME CON RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA Y EQUIPOS, MANTENIMIENTOS RECOMENDADOS, REPLAZO DE EQUIPOS RECOMENDADOS EN CASO DE APLICAR (COSTO VS BENEFICIO) | Informe de recomendaciones técnicas  | 1   | und        | \$ 2.265.392  |
| 17                               | DISEÑO E INGENIERIA DEL NUEVO SISTEMA DE CALENTAMIENTO   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación)  | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 18                               |  | Isometrías de tuberías   | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 19                               |  | DFP (Diagrama de flujo de proceso)   | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 20                               |  | Balance de materia y energía   | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 21                               |  | Memoria de cálculo de la caldera   | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 22                               |  | Memoria de cálculo de Intercambiador   | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 23                               |  | Memoria de flexibilidad línea de vapor   | 1   | und        | \$ 2.265.392  |
| 24                               |  | Memoria de cálculo hidráulica líneas de vapor                                      | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 25                               |  | Memoria de cálculo hidráulica líneas de agua                                       | 1   | und        | \$ 755.131    |
| 26                               |  | Hoja de datos de equipos a reemplazar según informe de recomendaciones técnicas    | 1   | und        | \$ 6.041.045  |
| 27                               |  | Memoria de cálculo de iluminación  | 1   | und        | \$ 3.020.523  |
| 28                               |  | Memoria de cálculo conductores   | 1   | und        | \$ 1.510.261  |
| 29                               |  | Cuadro de cargas   | 1   | und        | \$ 2.265.392  |
| 30                               |  | Plano distribución de alumbrado, cargas y contactos                                | 1   | und        | \$ 2.265.392  |
| 31                               |  | Filosofía de operación   | 1   | und        | \$ 2.265.392  |
| 32                               | Plano general de ubicación de equipos  | 1  | und | \$ 755.131 |               |
| 33                               | PRESUPUESTO  | Cálculo de capítulos y actividades por cada entregable                             | 1   | und        | \$ 2.265.392  |
| <b>SUBTOTAL</b><br>* Incluye IVA |  | setenta millones ochocientos noventa y nueve mil doscientos veintiocho pesos m/cte |     |            | \$ 70.899.228 |

Moneda de negociación : COP (Peso colombiano m/cte)  
Forma de pago : 50% a convenir , 50% contra entrega  
Vigencia de oferta : 60 días  
Termino de entrega : Servicio a desarrollar en Duitama Boyacá  
Tiempo de entrega: 30 días hábiles

OBSERVACIONES: Ver terminos y condiciones en el anexo.

Quedamos atentos a solucionar cualquiera de sus inquietudes y esperamos de antemano poder satisfacer los requerimientos considerados.



Cordialmente  
Jorge Avila Ramos  
Ing. Proyectos  
Cel.3192819622  
email. leader@ipromec.com.co



## ESTUDIO DEL SECTOR ECONÓMICO

### I. INTRODUCCIÓN

El artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública. El presente estudio del sector se formuló con el propósito de cumplir con el objeto referente a "MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE LA FACHADA, ELEMENTOS DE LA CUBIERTA Y CAMBIO DE LUMINARIAS EXISTENTES A ILUMINACION TIPO LED DEL COLISEO MAYOR DE DUITAMA BOYACÁ"

### II. Aspectos Generales Del Mercado

#### 2.1 Aspectos económicos

##### 2.1.1 Economía mundial<sup>1</sup>

---

Para el año 2026, la economía mundial presenta un crecimiento moderado cercano al 3%, con estabilización de la inflación y normalización de políticas monetarias. En Colombia, se proyecta un crecimiento entre el 2.5% y 3%, impulsado por la inversión pública y la recuperación del sector construcción.

#### A. Desaceleración de la economía mundial

---

Se prevé que la economía mundial para el año 2026 mantenga un crecimiento moderado, luego de un periodo de desaceleración registrado en años anteriores. El crecimiento continúa siendo relativamente bajo en términos históricos, debido a factores como los efectos rezagados de las políticas monetarias restrictivas, las tensiones geopolíticas persistentes y la incertidumbre en los mercados internacionales.

A pesar de estos desafíos, las perspectivas económicas muestran una mejora gradual frente a los años previos, evidenciándose un punto de estabilización en el que la inflación





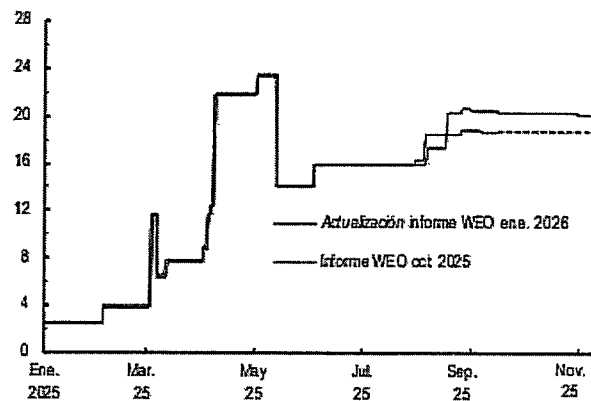
ha venido cediendo y el crecimiento empieza a consolidarse. Este comportamiento sugiere una fase de transición hacia condiciones macroeconómicas más equilibradas.

El crecimiento económico ha demostrado resiliencia en diversas regiones, apoyado en la recuperación del consumo de los hogares, la inversión empresarial y la estabilidad de los mercados laborales. Asimismo, se ha observado una mejor adaptación a choques externos, especialmente en sectores estratégicos como el energético.

En cuanto a las economías emergentes, estas han mostrado señales de recuperación sostenida, favorecidas por la reducción de presiones inflacionarias y una mejora en las condiciones financieras globales. La estabilización del dólar y la normalización de los flujos de capital han contribuido a un entorno más favorable para estos países.

En este contexto, los organismos internacionales proyectan un crecimiento económico mundial cercano al 3% para el año 2026, reflejando una tendencia de estabilidad con leves incrementos respecto a años anteriores.

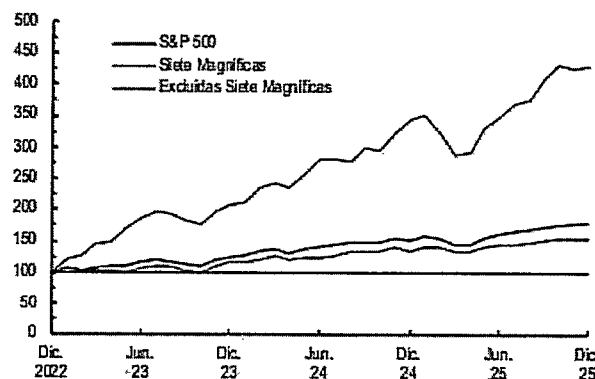
**Gráfico 1. La eliminación de ciertos aranceles de Estados Unidos neutralizó los aplicados recientemente (tasa arancelaria efectiva de Estados Unidos, porcentaje)**



Fuentes: Sistema de seguimiento de aranceles de la OMC y el FMI y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: La "tasa arancelaria efectiva" es un promedio ponderado de las tasas oficiales anunciadas usando ponderaciones de importación previas a los aranceles (por lo tanto, antes de sustituciones). Los cálculos incluyen únicamente los aranceles en vigor en el momento indicado en el eje de las x; no se incluyen medidas no especificadas ni aplicadas. Informe WEO = *Perspectivas de la economía mundial*

**Gráfico 2. Las empresas de tecnología se distancian del resto (índice, dic. 2022 = 100)**



Fuentes: Bloomberg Finance L.P. y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Siete Magníficas es un índice de referencia de acciones de ponderación equitativa compuesto por Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Tesla, Nvidia y Meta. Incluye varias de las empresas de inteligencia artificial (IA) más influyentes, pero no abarca a todas las empresas importantes del sector de IA. Por ejemplo, Oracle y Palantir no forman parte del grupo.



E-mail: [seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co](mailto:seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co)

Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505

Fax: (608) 7 601192

Cod. Postal: 150461



[www.duitama-boyaca.gov.co](http://www.duitama-boyaca.gov.co)



Carrera 15 calle 15 - 15  
Edificio Administrativo  
Piso 5 - Oficina 502



FUENTES: FMI , WEO , EA , EME

### 3. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

La economía colombiana para el año 2026 presenta una senda de recuperación y estabilización, con un crecimiento proyectado entre el 2,5 % y el 3 %, luego de los periodos de desaceleración observados en años anteriores. Este comportamiento responde a una moderación de la inflación, la reactivación progresiva de la inversión y la estabilidad en el consumo de los hogares.

De acuerdo con estimaciones de organismos internacionales, el crecimiento económico del país se ha venido consolidando gradualmente, aunque aún se encuentra condicionado por factores externos como la dinámica de la economía global y las condiciones financieras internacionales. En este contexto, el consumo y la inversión continúan mostrando un crecimiento moderado, en línea con políticas macroeconómicas orientadas a la estabilidad. En materia inflacionaria, se ha evidenciado una reducción sostenida, acercándose progresivamente a la meta establecida por el Banco de la República del 3 % anual. Este comportamiento ha sido resultado de las medidas de política monetaria adoptadas en años anteriores, así como de la normalización de los precios de bienes y servicios.

Las expectativas de inflación se mantienen estables en el mediano plazo, ubicándose en niveles cercanos al rango objetivo, lo cual genera un entorno más favorable para la planificación económica y la inversión. El mercado laboral, por su parte, ha mostrado resiliencia, contribuyendo a sostener el poder adquisitivo de los hogares.

En cuanto a la política económica, se prevé que el país continúe con una postura prudente, combinando medidas de control inflacionario con estrategias de consolidación fiscal. Esto incluye el fortalecimiento de las finanzas públicas y la optimización del gasto, con el fin de garantizar la sostenibilidad económica.

Asimismo, se reconoce que factores como la volatilidad en los precios internacionales, especialmente del petróleo, y las condiciones del mercado financiero global, pueden incidir en el desempeño económico del país. No obstante, Colombia ha mostrado una capacidad de adaptación que le permite mantener condiciones de estabilidad relativa frente a estos escenarios.

Finalmente, el análisis de los sectores económicos evidencia una recuperación progresiva, donde actividades como la construcción, los servicios y el comercio continúan aportando a la dinámica de crecimiento. Estos comportamientos reflejan una economía en proceso de consolidación, con perspectivas favorables en el corto y mediano plazo.

### 4. ANÁLISIS DEL MERCADO

#### 4.1 ECONOMÍA COLOMBIANA

El crecimiento de la economía colombiana en los últimos años ha evidenciado una fase de recuperación seguida de un proceso de estabilización. Para el año 2026, se proyecta un crecimiento económico moderado entre el 2,5 % y el 3 %, reflejando una economía que ha superado los efectos de choques recientes y avanza hacia un equilibrio macroeconómico sostenible.

El Banco de la República ha destacado que la dinámica económica del país ha estado soportada en la recuperación del consumo, la inversión y el fortalecimiento progresivo del aparato productivo. Factores como la estabilidad en los términos de intercambio, el





comportamiento de la inversión extranjera y la resiliencia del mercado interno han contribuido a este desempeño.

**Reservas**

Las reservas internacionales de Colombia se han mantenido en niveles adecuados para respaldar la estabilidad macroeconómica del país, permitiendo mitigar riesgos asociados a la volatilidad de los mercados financieros internacionales y garantizando la capacidad de respuesta ante choques externos.

**Empleo**

El mercado laboral ha mostrado una evolución favorable, con una recuperación sostenida en los niveles de ocupación y una reducción progresiva de la tasa de desempleo. Este comportamiento ha contribuido al fortalecimiento del ingreso de los hogares y al sostenimiento del consumo interno.

**Ingresos**

Los ingresos del Estado y del sistema financiero han presentado un comportamiento estable, apoyados en el rendimiento de instrumentos financieros y en la normalización de las condiciones económicas. Esto ha permitido mejorar la capacidad de financiamiento y ejecución de políticas públicas.

**Cultura**

El sector cultural y recreativo se ha consolidado como un componente importante en la reactivación social y económica del país, con una mayor participación de usuarios en actividades presenciales y el fortalecimiento de modelos híbridos de acceso a servicios culturales.

**1. Estabilidad Monetaria**

La política monetaria en Colombia ha estado orientada al control de la inflación, logrando una tendencia descendente en los niveles de precios y acercándose gradualmente a la meta del 3 % establecida por el Banco de la República. Este proceso ha sido acompañado por una moderación en las tasas de interés y una mejora en las expectativas inflacionarias. El país ha mantenido una tradición de estabilidad monetaria, respaldada por la autonomía del Banco de la República y la implementación de políticas responsables en materia fiscal y monetaria. No obstante, se reconoce que persisten desafíos estructurales como la informalidad laboral y las brechas sociales, los cuales requieren medidas complementarias para fortalecer el crecimiento económico.

Asimismo, factores externos como la volatilidad en los precios del petróleo, las condiciones financieras internacionales y las dinámicas inflacionarias globales continúan influyendo en el comportamiento económico del país, por lo que se mantiene un monitoreo constante de estas variables.

**2. Análisis Indicadores Económicos del Sector Construcción (2026)**

El sector de la construcción en Colombia ha mostrado una recuperación gradual durante los últimos años, especialmente en proyectos de infraestructura pública y mantenimiento de escenarios deportivos. Para el año 2026, se evidencia una estabilización en el crecimiento del sector, con aportes positivos en edificaciones y actividades especializadas. No obstante, persisten retos en obras civiles, donde la ejecución depende en gran medida de la inversión pública y las condiciones presupuestales. En términos generales, el sector refleja una dinámica de crecimiento moderado, alineada con el comportamiento general de la economía.

**3. Análisis Índice de Costos de la Construcción (2026)**

Los costos de la construcción presentan variaciones moderadas, influenciadas por factores como el incremento en los precios de materiales, insumos eléctricos, transporte y mano de obra.

En el análisis por tipo de edificaciones, algunos segmentos como infraestructura educativa, bodegas y mantenimiento de edificaciones públicas muestran un comportamiento estable o con leves incrementos, mientras que otros sectores presentan ajustes asociados a la demanda y condiciones del mercado.



E-mail: [seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co](mailto:seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co)  
 Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505  
 Fax: (608) 7 601192  
 Cod. Postal: 150461



[www.duitama-boyaca.gov.co](http://www.duitama-boyaca.gov.co)



Carrera 15 calle 15 - 15  
 Edificio Administrativo  
 Piso 5 - Oficina 502



En este contexto, se hace necesario que las entidades públicas presupuestos con base en precios actualizados del mercado, garantizando el equilibrio económico de los contratos y la adecuada ejecución de los proyectos.

5. ECONÓMICO

5.1 ANALISIS DE LA OFERTA

Se realiza el análisis de precios con dos cotizaciones.

| ITEM | ALCANCE   | DOCUMENTO ENTREGABLE  | LET COMPANY      | IPROMEC SAS      | PROMEDIO         |
|------|---|---|------------------|------------------|------------------|
| 1    | SIMULACIÓN Y ANÁLISIS TERMODINÁMICO DEL SISTEMA         | Balance de materia y energía del sistema actual real vs nominal           | \$ 12.648.695,00 | \$ 12.807.038,00 | \$ 12.727.866,50 |
|      |   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación) actual                        |                  |                  |                  |
|      |   | Informe laboratorio gases de combustión                                   |                  |                  |                  |
| 2    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE CALDERA                 | Informe laboratorio análisis de agua                                      | \$ 14.088.993,00 | \$ 13.511.237,00 | \$ 13.800.115,00 |
|      |   | Informe de espesores caldera en Shell caldera, hogar de caldera y espejos |                  |                  |                  |
|      |   | Informe prueba de fugas de caldera  |                  |                  |                  |
| 3    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE INTERCAMBIADOR DE CALOR | Informe inspección visual de caldera                                      | \$ 7.036.881,00  | \$ 6.748.315,00  | \$ 6.892.598,00  |
|      |   | Informe de espesores intercambiador de calor en Shell                     |                  |                  |                  |
|      |   | Informe prueba de fugas en intercambiador de calor                        |                  |                  |                  |
|      |   | Informe de inspección visual intercambiador                               |                  |                  |                  |





|  |   |  |                  |                  |                  |
|--|---|--|------------------|------------------|------------------|
| 4  | INSPECCIÓN VISUAL EQUIPOS ESTÁTICOS (SUAVIZADOR, TANQUE DE BALANCE Y FILTRO) E INSPECCION VISUAL TUBERIA DE INTERCONEXIÓN   | Informe inspección visual tubería de interconexión         | \$ 7.299.329,00  | \$ 6.872.283,00  | \$ 7.085.806,00  |
|  |   | de todo el sistema, incluye válvulas y accesorios en línea |                  |                  |                  |
|  |   | Informe de inspección visual Suavizador                    |                  |                  |                  |
|  |   | Informe de inspección visual Tanque de balance             |                  |                  |                  |
|  |   | Informe de inspección visual Filtro                        |                  |                  |                  |
|  |   | Isometrías tuberías actuales                               |                  |                  |                  |
| 5  | INFORME CON RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA Y EQUIPOS, MANTENIMIENTO RECOMENDADOS, REEMPLAZO DE EQUIPOS RECOMENDADOS EN CASO DE APLICAR (COSTO VS BENEFICIO) | Informe de recomendaciones técnicas                        | \$ 2.815.455,00  | \$ 2.265.392,00  | \$ 2.540.423,50  |
| 6  | DISEÑO E INGENIERIA DEL NUEVO SISTEMA DE CALENTAMIENTO  | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación)                | \$ 27.462.074,00 | \$ 26.429.576,00 | \$ 26.945.825,00 |
|  |   | Isometrías de tuberías                                     |                  |                  |                  |
|  |   | DFP (Diagrama de flujo de proceso)                         |                  |                  |                  |
|  |   | Balance de materia y energía                               |                  |                  |                  |
|  |   | Memoria de cálculo de la caldera                           |                  |                  |                  |
|  |   | Memoria de cálculo de Intercambiador                       |                  |                  |                  |
|  |   | Memoria de flexibilidad línea de vapor                     |                  |                  |                  |
|  |   | Memoria de cálculo hidráulica líneas de vapor              |                  |                  |                  |
| Memoria de cálculo hidráulica líneas de agua |   |  |                  |                  |                  |





|                           |             |   |                  |                  |                 |
|---------------------------|-------------|---|------------------|------------------|-----------------|
|                           |             | Hoja de datos de equipos a reemplazar según informe de recomendaciones técnicas |                  |                  |                 |
|                           |             | Memoria de cálculo de iluminación   |                  |                  |                 |
|                           |             | Memoria de cálculo conductores  |                  |                  |                 |
|                           |             | Cuadro de cargas  |                  |                  |                 |
|                           |             | Plano distribución de alumbrado, cargas y contactos                             |                  |                  |                 |
|                           |             | Filosofía de operación  |                  |                  |                 |
|                           |             | Plano general de ubicación de equipos   |                  |                  |                 |
| 7                         | PRESUPUESTO | Cálculo de capítulos y actividades por cada entregable                          | \$ 2.502.627,00  | \$ 2.265.392,00  | \$ 2.384.009,50 |
| <b>TOTAL, INCLUYE IVA</b> |             |   | \$ 73.854.054,00 | \$ 70.899.228,00 | \$ 72.376.641   |

5.2 VALOR PRESUPUESTO:

El valor estimado del contrato es **SETENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE (\$72.376.641)**, incluido demás impuestos y gastos que se generen, de los precios del (BIEN, OBRA O SERVICIO) a adquirir, para lo cual se tomó como precio el valor de dos cotizaciones quienes ofrecieron estos servicios.

El anterior valor se encuentra amparado de acuerdo con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°2026000825 del 19 de marzo de 2026, expedido por la secretaria de hacienda del municipio.

Es importante señalar que el presente proceso se adjudicará por el valor total del presupuesto oficial estimado.

6 TÉCNICO

Identificación del Objeto en el Clasificador de Bienes y Servicios Código UNSPSC.

| CÓDIGO PRODUCTO | NOMBRE PRODUCTO |
|-----------------|-----------------|
|-----------------|-----------------|



E-mail: [seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co](mailto:seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co)  
 Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505  
 Fax: (608) 7 601192  
 Cod. Postal: 150461



[www.duitama-boyaca.gov.co](http://www.duitama-boyaca.gov.co)



Carrera 15 calle 15 - 15  
 Edificio Administrativo  
 Piso 5 - Oficina 502



|          |  |
|----------|--|
| 80101600 | Ingeniería Mecánica                                    |
| 81101701 | Servicios de ingeniería eléctrica                      |
| 81102702 | Diseño e ingeniería de sistemas de control de procesos |

6.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ITEMS A CONTRATAR

| ITEM | ALCANCE   | DOCUMENTO ENTREGABLE  |
|------|---|---|
| 1    | SIMULACIÓN Y ANÁLISIS TERMODINÁMICO DEL SISTEMA   | Balace de materia y energía del sistema actual real vs nominal            |
|      |   | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación) actual                        |
|      |   | Informe laboratorio gases de combustión                                   |
| 2    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE CALDERA   | Informe laboratorio análisis de agua                                      |
|      |   | Informe de espesores caldera en Shell caldera, hogar de caldera y espejos |
|      |   | Informe prueba de fugas de caldera  |
| 3    | INSPECCIÓN INTERNA Y EXTERNA DE INTERCAMBIADOR DE CALOR   | Informe inspección visual de caldera                                      |
|      |   | Informe de espesores intercambiador de calor en Shell                     |
|      |   | Informe prueba de fugas en intercambiador de calor                        |
| 4    | INSPECCIÓN VISUAL EQUIPOS ESTÁTICOS (SUAVIZADOR, TANQUE DE BALANCE Y FILTRO) E INSPECCION VISUAL TUBERIA DE INTERCONEXIÓN | Informe de inspección visual intercambiador                               |
|      |   | Informe inspección visual tubería de interconexión                        |
|      |   | de todo el sistema, incluye válvulas y accesorios en línea                |
|      |   | Informe de inspección visual Suavizador                                   |
|      |   | Informe de inspección visual Tanque de balance                            |
|      |   | Informe de inspección visual Filtro                                       |





|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
|                                       |   | Isometrías tuberías actuales  |
| 5                                     | INFORME CON RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA Y EQUIPOS MANTENIMIENTOS RECOMENDADOS, REPLAZO DE EQUIPOS RECOMENDADOS EN CASO DE APLICAR (COSTO VS BENEFICIO) | Informe de recomendaciones técnicas   |
| 6                                     | DISEÑO E INGENIERIA DEL NUEVO SISTEMA DE CALENTAMIENTO  | DTI (Diagrama de tubería e instrumentación)                                     |
|                                       |   | Isometrías de tuberías  |
|                                       |   | DFP (Diagrama de flujo de proceso)  |
|                                       |   | Balance de materia y energía  |
|                                       |   | Memoria de cálculo de la caldera  |
|                                       |   | Memoria de cálculo de Intercambiador  |
|                                       |   | Memoria de flexibilidad línea de vapor  |
|                                       |   | Memoria de cálculo hidráulica líneas de vapor                                   |
|                                       |   | Memoria de cálculo hidráulica líneas de agua                                    |
|                                       |   | Hoja de datos de equipos a reemplazar según informe de recomendaciones técnicas |
|                                       |   | Memoria de cálculo de iluminación   |
|                                       |   | Memoria de cálculo conductores  |
|                                       |   | Cuadro de cargas  |
|                                       |   | Plano distribución de alumbrado, cargas y contactos                             |
| Filosofía de operación                |   |   |
| Plano general de ubicación de equipos |   |   |
| 7                                     | PRESUPUESTO   |   |





|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
|                           |  | Cálculo de capítulos y actividades por cada entregable |
| <b>TOTAL, INCLUYE IVA</b> |  |  |

## 6.2. CONDICIONES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Las condiciones técnicas son las expresadas en las especificaciones técnicas del objeto a contratar, de forma especial en cada uno de los ítems contemplados en la solución técnica a la necesidad planteada y que se pretende satisfacer con esta contratación.

### 6.1 ASPECTOS TÉCNICOS

La elaboración del pliego de condiciones en los términos del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993, con reglas claras, precisas y detalladas, sin posibilidad de doble interpretación o equívocos por su redacción y en el cual se identifiquen de forma plena el objeto del contrato y las obligaciones que asumirán las partes.

Un documento que establece una preceptiva jurídica de obligatorio cumplimiento para la administración y el contratista, no sólo en la etapa precontractual sino también en la de ejecución y en la fase final del contrato.

El proceso resulta fundamental para la efectividad del principio de transparencia y del deber de selección objetiva del contratista, el pliego determina, desde el comienzo, las condiciones claras, expresas y concretas que revelan las especificaciones jurídicas, técnicas y económicas, a que se someterá el correspondiente contrato.

Los pliegos de condiciones forman parte esencial del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante la licitación y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vida del contrato.

En cuanto a la elaboración del pliego, la Sala ha precisado que la entidad licitante tiene a cuenta suya la carga de claridad y precisión dispuesta, entre otras normas legales, en el artículo 24, numeral 5, literales b, c y e, de la Ley 80 de 1993, ya referido, que garantiza la selección transparente y objetiva del contratista. Nota de Relatoría: Se cita la sentencia 12344 del 3 de mayo de 1999.118 Al ser públicos, tienen como finalidad permitir a la ciudadanía y a los participantes apreciar la transparencia del proceso de selección en protección del interés general;119 de allí procede la solicitud de una audiencia para la clarificación de dudas y determinación del alcance de los documentos de la licitación, en el término de tres días subsiguientes al inicio del plazo para la presentación de 117 Palacio Hincapié, La contratación de las entidades estatales, 297. 118 Colombia, Consejo de



E-mail: [seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co](mailto:seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co)

Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505

Fax: (608) 7 601192

Cod. Postal: 150461



[www.duitama-boyaca.gov.co](http://www.duitama-boyaca.gov.co)



Carrera 15 calle 15 - 15  
Edificio Administrativo  
Piso 5 - Oficina 502



Estado, Sentencia 12037 de 19 de julio de 2001. 119 Colombia, Congreso de la República] Ley 1150 de 2007, art. 2. 51 □ Aspectos básicos aplicables a los procesos de selección □ PÚBLICO 26 propuestas.

Es posible que, aclarados los términos, se introduzcan modificaciones al pliego de condiciones y se amplíe el plazo para subsanar en seis días. 120 La Ley distingue entre los requisitos de evaluación y de participación, aunque ambos atañen a la habilitación, subsanables incluso hasta el momento de la adjudicación.

Algunas reglas respecto a la evaluación de las ofertas: a. Se deben verificar de acuerdo a los postulados Ley 1150 de 2007. Art. 2. Núm. 2. Literales b) y ss. Decreto 1082 de 2015. Arts. 2.2.1.2.1.2.20. y ss. Decreto 1082 de 2015 – Art. 2.2.1.1.1.6.2. la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes.

b. El menor plazo de realización no podrá ser un criterio de evaluación en contratos de obra pública. c. El precio más bajo tampoco determinará la favorabilidad en tanto se persigue que los precios guarden relación con los del mercado,. d. La verificación a través de documentos de las condiciones o requisitos habilitantes será hecha por la respectiva Cámara de Comercio presentada.

Ley 1150 de 2007. Modificado por el artículo 32 de la Ley 1450 de 2011 (Plan Nacional de Desarrollo).

"Artículo 12. Promoción del desarrollo en la Contratación Pública. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 13, 333 y 334 de la Constitución Política, el Gobierno Nacional definirá las condiciones y los montos de acuerdo con los compromisos internacionales vigentes, para que en desarrollo de los procesos de selección, las entidades estatales adopten en beneficio de las Mipymes, convocatorias limitadas a estas en las que, previo a la Resolución de apertura del proceso respectivo, se haya manifestado el interés del número plural de Mipymes que haya sido determinado en el reglamento.

Asimismo, el reglamento podrá establecer condiciones preferenciales en favor de la oferta de bienes y servicios producidos por las Mipymes, respetando los montos y las condiciones contenidas en los compromisos internacionales vigentes.

En todo caso, se deberá garantizar la satisfacción de las condiciones técnicas y económicas requeridas en la contratación y, realizarse la selección de acuerdo con las modalidades de selección a las que se refiere el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

De igual forma, en los pliegos de condiciones las entidades estatales, dispondrán, de mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración y, sujetos de especial protección constitucional en las condiciones que señale el reglamento; siempre que se garanticen las condiciones de calidad y cumplimiento del objeto contractual.





**Parágrafo 1°.** En los procesos de selección que se desarrollen con base en el primer inciso, las entidades podrán realizar las convocatorias limitadas que beneficien a las Mipymes del ámbito municipal o departamental correspondiente al de la ejecución del contrato.

**Parágrafo 2°.** Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de la Ley 1150 de 2007, para que las Mipymes puedan participar en las convocatorias a las que se refiere este artículo, deberán acreditar como mínimo un año de existencia, para lo cual deberán presentar el certificado expedido por la cámara de comercio o por la autoridad que sea competente para dicha acreditación.

**Parágrafo 3°.** En la ejecución de los contratos a que se refiere el presente artículo, las entidades y los contratistas, deberán observar lo dispuesto en los artículos 90 a 95 de la Ley 418 de 1997 y las normas que la modifiquen, adicionen o subroguen".

## **ARTÍCULO 34. PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN**

**PÚBLICA.** Modifíquese el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así:

### **"ARTÍCULO 12. Promoción del desarrollo en la contratación pública.**

21 De conformidad con lo dispuesto en los artículos 13, 333 Y 334 de la Constitución Política, el Gobierno Nacional definirá las condiciones y los montos de acuerdo con los compromisos internacionales vigentes, para que, en desarrollo de los Procesos de Contratación, las

Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, adopten en beneficio de las Mipyme, convocatorias limitadas a estas en las que, previo a la Resolución de apertura del proceso respectivo, se haya manifestado el interés de por lo menos dos (2) Mipyme.

Asimismo, el reglamento podrá establecer condiciones preferenciales en favor de la oferta de bienes y servicios producidos por las Mipyme respetando los montos y las condiciones contenidas en los compromisos internacionales vigentes, cuando sean aplicables.

En todo caso, se deberá garantizar la satisfacción de las condiciones técnicas y económicas requeridas en el Proceso de Contratación.

De igual forma, en los pliegos de condiciones dispondrán, de mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y, sujetos de especial protección constitucional en las condiciones que señale el reglamento; siempre que se garanticen las condiciones de calidad y cumplimiento del objeto contractual.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** En los Procesos de Contratación que se desarrollen con base en el primer inciso, las entidades podrán realizar las convocatorias limitadas que beneficien a las Mipyme del ámbito municipal o departamental correspondiente al de la ejecución del contrato.



E-mail: [seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co](mailto:seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co)

Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505

Fax: (608) 7 601192

Cod. Postal: 150461



[www.duitama-boyaca.gov.co](http://www.duitama-boyaca.gov.co)



Carrera 15 calle 15 - 15  
Edificio Administrativo  
Piso 5 - Oficina 502



**PARÁGRAFO SEGUNDO.** Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 6 y 6 de la Ley 1350 de 2007, para que las Mipymes puedan participar en las convocatorias a las que se refiere este artículo, deberán acreditar como mínimo un año de existencia, para lo cual deberán presentar el certificado expedido por la cámara de comercio o por la autoridad que sea competente para dicha acreditación.

**PARÁGRAFO TERCERO.** En la ejecución de los contratos a que se refiere el presente artículo, las entidades y los contratistas, deberán observar lo dispuesto en los artículos 90 a 95 de la Ley 418 de 1997 y las normas que la modifiquen, adicionen o subroguen."

**ARTÍCULO 35. FACTORES DE DESEMPATE.** En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes.

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la





experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona responsable de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutua que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutua aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutua ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

**PARÁGRAFO TERCERO.** El Gobierno Nacional podrá reglamentar la aplicación de factores de desempate en casos en que concurran dos o más de los factores aquí previstos.

## 7. ESTUDIO DE LA DEMANDA

### 7.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Se consultó en el SECOP la contratación relacionada con el objeto, con el fin de establecer si el valor del contrato y la estructura pueden satisfacer la necesidad.

### 7.2. ANALISIS DE LA DEMANDA HISTORICO

El municipio de Duitama no tiene procesos similares en su data histórica.





|  |  |                              |   |                        |                                   |                                   |                   |                                       |
|--|--|------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
|  | MUNICIPIO DE SOGAMOSO                              | SMC-MS-1032025               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALDERAS Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA DE LAS ZONAS HÚMEDAS DEL CENTRO URBANO DE RECREACIÓN INFANTIL CURI DE SOGAMOSO      | Presentación de oferta | 5/12/2025 5:19 PM (UTC-5 horas)   | 10/12/2025 6:00 PM (UTC-5 horas)  | 59.953.310,69 COP | Proceso en evaluación y observaciones |
|  | SENA REGIONAL SANTANDER Grupo Administrativo CGAO  | MC-RS-CGAO- 044-2025         | MANTENIMIENTO CALDERA   | Presentación de oferta | 19/11/2025 12:08 PM (UTC-5 horas) | 29/11/2025 6:00 PM (UTC-5 horas)  | 6.000.000 COP     | Proceso en evaluación y observaciones |
|  | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENIA MAGDALENA | MC-MGN-CAAG-0048-2025        | EXAMEN ISOCINÉTICO CALDERA  | Fase de ofertas        | 13/11/2025 4:57 PM (UTC-5 horas)  | 20/11/2025 10:00 AM (UTC-5 horas) | 28.228.088 COP    | Proceso adjudicatado y celebrado      |
|  | CENAC TOLEMAIDA                                    | MC-148- CENAC TOLEMAIDA-2025 | LA ADQUISICION DE APARATOS, ELEMENTOS Y REPUESTOS PARA CUARTO FRIO, CALDERA Y PLANTA ELECTRICA EQUIPO FIJO PERTENECIENTES AL BAMA140, EN LA VIGENCIA 2025 | Presentación de oferta | 12/11/2025 2:52 PM (UTC-5 horas)  | 19/11/2025 7:00 PM (UTC-5 horas)  | 50.000.000 COP    | Proceso adjudicatado y celebrado      |
|  | CENAC TOLEMAIDA                                    | MC-148- CENAC TOLEMAIDA-2025 | LA ADQUISICION DE APARATOS, ELEMENTOS Y REPUESTOS PARA CUARTO FRIO, CALDERA Y PLANTA ELECTRICA EQUIPO FIJO PERTENECIENTES AL BAMA140, EN LA VIGENCIA 2025 | Fase de ofertas        | 12/11/2025 8:47 AM (UTC-5 horas)  | 19/11/2025 7:00 PM (UTC-5 horas)  | 50.000.000 COP    | Proceso cancelado                     |

**7.3 ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE RIESGOS**

**ESTIMACIÓN, TIPCACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO:**

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el

Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente, en el presente proceso de selección la entidad ha evaluado el riesgo que representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, basándose en las reglas contenidas en el Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación versión 1, expedido por Colombia Compra Eficiente así:

**7.4 ESTUDIO DE LA OFERTA**

Potenciales proveedores que cumplan con los códigos descritos en la oferta técnica, personas naturales o jurídicas.

Se firma a los diecinueve (19) días del mes de marzo de 2026

**YESID ADRIAN PARDO ROMERO**

Secretario de Infraestructura

Proyecto Juan Sebastian Prieto – Admin escenarios deportivos  
Aprobo Julian Camargo – Gerente IERD



E-mail: [seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co](mailto:seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co)  
Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505  
Fax: (608) 7 601192  
Cod. Postal: 150461



[www.duitama-boyaca.gov.co](http://www.duitama-boyaca.gov.co)



Carrera 15 calle 15 - 15  
Edificio Administrativo  
Piso 5 - Oficina 502