

| ESTUDIO DE MERCADO PARA Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |          |           |                                                          |           |                            |           |                                  |           |           |           |           |                  |           |           |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------|----------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|---------|
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE UBICADOS EN LAS INSTALACIONES DE CENTRO BIOTECNOLÓGICO DE CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANA Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |          |           | SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES<br>C.I S.A.S NIT. 900950957 |           | INAGER S.A.S NIT.901029765 |           | INSUOBRAS GCS SAS NIT. 892301018 |           | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL     | METRICA |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL                                                 | VR UNIT   | VR TOTAL                   | VR UNIT   | VR TOTAL                         |           |           |           |           |                  |           |           |         |
| 1.00                                                                                                                                                                                                                                                           | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |           |                                                          |           |                            |           |                                  |           |           |           |           |                  |           |           |         |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M 3:500 lts, base vertical con tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal.                                                                                                                                                 | UND              | 1.00     | 419,432   | 419,432                                                  | 425,152   | 425,152                    | 426,423   | 426,423                          | 419,432   | 426,423   | 423,669   | 423,669   | 423,669          | 423,669   | 423,669   | M. ARIT |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN - CONCRETO CON CAPACIDAD DE 4 M3:4000 lts, semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal                                                                                                                                                                         | UND              | 1.00     | 4,401,895 | 4,401,895                                                | 3,857,376 | 3,857,376                  | 4,475,262 | 4,475,262                        | 3,857,376 | 4,475,262 | 4,244,844 | 4,244,844 | 4,244,844        | 4,244,844 | 4,244,844 | M. ARIT |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con tanque elevado color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Ambiente de formación ADSO al lado de la Coordinación Académica                                                                                                  | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354                                                  | 468,659   | 468,659                    | 470,060   | 470,060                          | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con ausencia de tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Archivo frente a centro de convivencia                                                                                                                           | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354                                                  | 468,659   | 468,659                    | 470,060   | 470,060                          | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, tanque elevado de color negro, INCLUYE: Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento, Desinfección y limpieza de tanque - laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2007. Ubicación: Punto de venta -Cafetería     | UND              | 1.00     | 1,171,993 | 1,171,993                                                | 1,187,974 | 1,187,974                  | 1,191,526 | 1,191,526                        | 1,171,993 | 1,191,526 | 1,183,831 | 1,183,831 | 1,183,831        | 1,183,831 | 1,183,831 | M. ARIT |
| 1.6                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008. Ubicación: Laboratorio Ambiental. | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354                                                  | 468,659   | 468,659                    | 470,060   | 470,060                          | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.7                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, ausencia tapa plástica, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de tanque elevado plástico polietileno de 1m3 (1000 Litros). Ubicación: Batería sanitaria principal de aprendices (atrás)    | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354                                                  | 468,659   | 468,659                    | 470,060   | 470,060                          | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.8                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008). Ubicación: Casino.              | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354                                                  | 468,659   | 468,659                    | 470,060   | 470,060                          | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.9                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ambiente de formación).                                                                                                                   | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354                                                  | 468,659   | 468,659                    | 470,060   | 470,060                          | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |           |           |                 |           |           |           |           |           |           |                  |           |           |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|---------|
| 1.10                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura entrada).                                                                             | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354   | 468,659         | 468,659   | 470,060   | 470,060   | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.11                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura Gallinas).                                                                            | UND              | 1.00     | 462,354   | 462,354   | 468,659         | 468,659   | 470,060   | 470,060   | 462,354   | 470,060   | 467,024   | 467,024          | 467,024   | 467,024   | M. ARIT |
| 1.12                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.6 M3:600 lts, Base vertical con tanque elevado tipo botella de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ovino Caprino)                                                                      | UND              | 1.00     | 431,499   | 431,499   | 437,384         | 437,384   | 438,691   | 438,691   | 431,499   | 438,691   | 435,858   | 435,858          | 435,858   | 435,858   | M. ARIT |
| 1.13                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Al lado de la batería sanitaria). | UND              | 1.00     | 1,171,993 | 1,171,993 | 1,187,974       | 1,187,974 | 1,191,526 | 1,191,526 | 1,171,993 | 1,191,526 | 1,183,831 | 1,183,831        | 1,183,831 | 1,183,831 | M. ARIT |
| 1.14                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Atrás de Laboratorio Bovino)      | UND              | 1.00     | 1,171,993 | 1,171,993 | 1,187,974       | 1,187,974 | 1,191,526 | 1,191,526 | 1,171,993 | 1,191,526 | 1,183,831 | 1,183,831        | 1,183,831 | 1,183,831 | M. ARIT |
| 1.15                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 10 M3:10.000 lts, Superficial, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Acuicultura - adyacente reservorio artificial para reúso de riesgo.                                                                                 | UND              | 1.00     | 2,323,572 | 2,323,572 | 2,355,257       | 2,355,257 | 2,362,299 | 2,362,299 | 2,323,572 | 2,362,299 | 2,347,043 | 2,347,043        | 2,347,043 | 2,347,043 | M. ARIT |
| 1.16                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 2 M3:2000 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Porcicultura.                                                                                                                                              | UND              | 1.00     | 634,533   | 634,533   | 643,185         | 643,185   | 645,108   | 645,108   | 634,533   | 645,108   | 640,942   | 640,942          | 640,942   | 640,942   | M. ARIT |
| 1.17                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN- CONCRETO CON CAPACIDAD DE 5 M3:5.000 lts, Semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                                                                                              | UND              | 1.00     | 3,805,483 | 3,805,483 | 4,461,921       | 4,461,921 | 3,868,909 | 3,868,909 | 3,805,483 | 4,461,921 | 4,045,438 | 4,045,438        | 4,045,438 | 4,045,438 | M. ARIT |
| 1.18                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO- POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M3:500 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                                                                                                 | UND              | 1.00     | 419,432   | 419,432   | 425,152         | 425,152   | 426,423   | 426,423   | 419,432   | 426,423   | 423,669   | 423,669          | 423,669   | 423,669   | M. ARIT |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICO E HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE, REDES SANITARIAS Y DE AGUAS LLUVIAS EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |           |           |                 | -         |           | -         |           |           |           |                  |           |           |         |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL  | VR UNIT         | VR TOTAL  | VR UNIT   | VR TOTAL  | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL     | METRICA |
| 1.00                                                                                                                                                                                                                                                                    | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |          |           |           |                 | -         |           | -         | -         | -         |           |                  |           |           |         |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1/2 HP, UBICADA EN ESPECIES MENORES - AVICULTURA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.                                                         | UND              | 1.00     | 7,173,502 | 7,173,502 | \$ 7,271,323.00 | 7,271,323 | 7,293,063 | 7,293,063 | 7,173,502 | 7,293,063 | 7,245,963 | 7,245,963        | 7,245,963 | 7,245,963 | M. ARIT |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1 1/2" Hp, UBICADA EN MECÁNICA-HANGAR (INCLUYE):Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.                                                                     | UND              | 1.00     | 8,889,196 | 8,889,196 | \$ 9,010,412.00 | 9,010,412 | 9,037,353 | 9,037,353 | 8,889,196 | 9,037,353 | 8,978,987 | 8,978,987        | 8,978,987 | 8,978,987 | M. ARIT |
| 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                     | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |           |           |                 | -         |           | -         | -         | -         |           |                  |           |           |         |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |           |            |                 |            |           |            |           |           |           |                  |           |            |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|------------|---------|
| 2.1                                                                                                                                                                                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento                                                              | UND              | 1.00     | 7,263,633 | 7,263,633  | \$ 7,362,683.00 | 7,362,683  | 7,384,696 | 7,384,696  | 7,263,633 | 7,384,696 | 7,337,004 | 7,337,004        | 7,337,004 | 7,337,004  | M. ARIT |
| 2.2                                                                                                                                                                                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                                                                     | UND              | 2.00     | 5,875,610 | 11,751,220 | \$ 5,955,732.00 | 11,911,464 | 5,973,539 | 11,947,078 | 5,875,610 | 5,973,539 | 5,934,960 | 5,934,960        | 5,934,960 | 11,869,920 | M. ARIT |
| 3.0                                                                                                                                                                                 | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 3.1                                                                                                                                                                                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento                                                          | UND              | 1.00     | 7,263,633 | 7,263,633  | \$ 7,362,683.00 | 7,362,683  | 7,384,696 | 7,384,696  | 7,263,633 | 7,384,696 | 7,337,004 | 7,337,004        | 7,337,004 | 7,337,004  | M. ARIT |
| 3.2                                                                                                                                                                                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO ADHERIDO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                                                           | UND              | 2.00     | 5,875,610 | 11,751,220 | \$ 5,955,732.00 | 11,911,464 | 5,973,539 | 11,947,078 | 5,875,610 | 5,973,539 | 5,934,960 | 5,934,960        | 5,934,960 | 11,869,920 | M. ARIT |
| 3.3                                                                                                                                                                                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DESISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Suministro e instalación de tubo 3 pulgadas de 6 metros 4 codos 3 pulgadas y unión de 3 pulgadas                                                                                        | UND              | 1.00     | 929,428   | 929,428    | \$ 942,102.00   | 942,102    | 944,919   | 944,919    | 929,428   | 944,919   | 938,816   | 938,816          | 938,816   | 938,816    | M. ARIT |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE SENA       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          |           |           |           |                  |           |            |         |
| ITEM                                                                                                                                                                                | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL   | VR UNIT         | VR TOTAL   | VR UNIT   | VR TOTAL   | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL      | METRICA |
| 1.00                                                                                                                                                                                | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 1.1                                                                                                                                                                                 | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Pozo Agrícola; Entrada principal; Salida Acuicultura | UND              | 3.00     | 786,025   | 2,358,075  | \$ 796,744.00   | 2,390,232  | 799,126   | 2,397,378  | 786,025   | 799,126   | 793,965   | 793,965          | 793,965   | 2,381,895  | M. ARIT |
| 1.2                                                                                                                                                                                 | Calibración Micromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Aljibe Ganadería,                                    | UND              | 1.00     | 786,025   | 786,025    | \$ 796,744.00   | 796,744    | 799,126   | 799,126    | 786,025   | 799,126   | 793,965   | 793,965          | 793,965   | 793,965    | M. ARIT |
| 2.00                                                                                                                                                                                | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 2.1                                                                                                                                                                                 | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                 | UND              | 2.00     | 786,025   | 1,572,050  | \$ 796,744.00   | 1,593,488  | 799,126   | 1,598,252  | 786,025   | 799,126   | 793,965   | 793,965          | 793,965   | 1,587,930  | M. ARIT |
| 3.00                                                                                                                                                                                | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 3.1                                                                                                                                                                                 | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                 | UND              | 2.00     | 786,025   | 1,572,050  | \$ 796,744.00   | 1,593,488  | 799,126   | 1,598,252  | 786,025   | 799,126   | 793,965   | 793,965          | 793,965   | 1,587,930  | M. ARIT |
| 4.00                                                                                                                                                                                | SEDE SENA ÉTNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 4.1                                                                                                                                                                                 | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                 | UND              | 2.00     | 786,025   | 1,572,050  | \$ 796,744.00   | 1,593,488  | 799,126   | 1,598,252  | 786,025   | 799,126   | 793,965   | 793,965          | 793,965   | 1,587,930  | M. ARIT |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, UBICADOS EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR, SENA ÉTNICO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          |           |           |           |                  |           |            |         |
| ITEM                                                                                                                                                                                | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL   | VR UNIT         | VR TOTAL   | VR UNIT   | VR TOTAL   | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL      | METRICA |
| 1.00                                                                                                                                                                                | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 |            |           |            |           |           |           |                  |           |            |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|------------|---------|
| 1.1                                                                                                                                                                                                        | Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a transformadores 35 Kva - 37,5 Kva - 45 Kva - 75 Kva - 150 Kva, INCLUYE: Inspección, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo, Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post reparación y Pruebas de carga y limpieza De los transformadores. | UND              | 9.00     | 2,044,707 | 18,402,363 | \$ 2,072,590.00 | 18,653,310 | 2,078,787 | 18,709,083 | 2,044,707 | 2,078,787 | 2,065,361 | 2,065,361        | 2,065,361 | 18,588,249 | M. ARIT |
| 2.00                                                                                                                                                                                                       | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 2.1                                                                                                                                                                                                        | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetrón de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1.00     | 2,589,207 | 2,589,207  | \$ 2,624,515.00 | 2,624,515  | 2,632,362 | 2,632,362  | 2,589,207 | 2,632,362 | 2,615,361 | 2,615,361        | 2,615,361 | 2,615,361  | M. ARIT |
| 3.00                                                                                                                                                                                                       | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 3.1                                                                                                                                                                                                        | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetrón de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1.00     | 2,589,207 | 2,589,207  | \$ 2,624,515.00 | 2,624,515  | 2,632,362 | 2,632,362  | 2,589,207 | 2,632,362 | 2,615,361 | 2,615,361        | 2,615,361 | 2,615,361  | M. ARIT |
| 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA LED EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          |           |           |           |                  |           |            |         |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL   | VR UNIT         | VR TOTAL   | VR UNIT   | VR TOTAL   | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL      | METRICA |
| 4.1                                                                                                                                                                                                        | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 4.1.1                                                                                                                                                                                                      | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                   | UND              | 5.00     | 151,916   | 759,580    | \$ 153,987.00   | 769,935    | 154,447   | 772,235    | 151,916   | 154,447   | 153,450   | 153,450          | 153,450   | 767,250    | M. ARIT |
| 4.2                                                                                                                                                                                                        | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 4.2.1                                                                                                                                                                                                      | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                   | UND              | 3.00     | 164,380   | 493,140    | \$ 166,621.00   | 499,863    | 167,119   | 501,357    | 164,380   | 167,119   | 166,040   | 166,040          | 166,040   | 498,120    | M. ARIT |
| 4.3                                                                                                                                                                                                        | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 4.3.1                                                                                                                                                                                                      | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                   | UND              | 3.00     | 164,380   | 493,140    | \$ 166,621.00   | 499,863    | 167,119   | 501,357    | 164,380   | 167,119   | 166,040   | 166,040          | 166,040   | 498,120    | M. ARIT |
| 4.4                                                                                                                                                                                                        | LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL DEL CBC                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 4.4.1                                                                                                                                                                                                      | Sistema de Iluminación LED Especializado para Incubación de Tejidos Vegetales In Vitro en el laboratorio de Biotecnología Vegetal. 80 luces led son forma de barra                                                                                                                                                                               | UND              | 80.00    | 119,859   | 9,588,720  | \$ 121,494.00   | 9,719,520  | 121,857   | 9,748,560  | 119,859   | 121,857   | 121,070   | 121,070          | 121,070   | 9,685,600  | M. ARIT |
| 8.5                                                                                                                                                                                                        | SENA ÉTNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| 8.5.1                                                                                                                                                                                                      | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                   | UND              | 3.00     | 151,916   | 455,748    | \$ 153,987.00   | 461,961    | 154,447   | 463,341    | 151,916   | 154,447   | 153,450   | 153,450          | 153,450   | 460,350    | M. ARIT |
| EL MANTENIMIENTO DEL CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          |           |           |           |                  |           |            |         |
| Mantenimiento del cuarto de almacenamiento de residuos del Centro Biotecnológico del Caribe.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL   | VR UNIT         | VR TOTAL   | VR UNIT   | VR TOTAL   | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL      | METRICA |
| 1                                                                                                                                                                                                          | Mantenimiento preventivo del cuarto de almacenamiento de residuos (limpieza, desinfección, revisión y puesta en marcha de drenajes, ventilación y superficies)                                                                                                                                                                                   | M2               | 36.00    | 113,891   | 4,100,076  | \$ 115,444.00   | 4,155,984  | 115,789   | 4,168,404  | 113,891   | 115,789   | 115,041   | 115,041          | 115,041   | 4,141,476  | M. ARIT |
| 2                                                                                                                                                                                                          | Mantenimiento correctivo del cuarto de almacenamiento de residuos (reparación o ajuste de elementos deteriorados, revisión y puesta en marcha de correcto funcionamiento de puertas, rejillas, pisos y paredes)                                                                                                                                  | M2               | 120.00   | 81,961    | 9,835,320  | \$ 83,079.00    | 9,969,480  | 83,327    | 9,999,240  | 81,961    | 83,327    | 82,789    | 82,789           | 82,789    | 9,934,680  | M. ARIT |
| 3                                                                                                                                                                                                          | Reposición y actualización de los elementos de señalización y de seguridad del área de almacenamiento de residuos                                                                                                                                                                                                                                | UND              | 4.00     | 446,275   | 1,785,100  | \$ 452,361.00   | 1,809,444  | 453,713   | 1,814,852  | 446,275   | 453,713   | 450,783   | 450,783          | 450,783   | 1,803,132  | M. ARIT |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS Y SUBESTACIONES DE ENERGÍA DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y DE LAS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          |           |           |           |                  |           |            |         |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas y de las subestaciones de energía del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y de las sedes de Chiriguana y Chimichagua Cesar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT   | VR TOTAL   | VR UNIT         | VR TOTAL   | VR UNIT   | VR TOTAL   | MIN       | MAX       | M. ARIT   | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL      | METRICA |
| 1.0                                                                                                                                                                                                        | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |           |            |                 | -          |           | -          | -         | -         |           |                  |           |            |         |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |            |            |                  |            |            |            |            |            |            |                  |            |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|------------|---------|
| 1.1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN, PINTURA GENERAL DE GABINETES DE SECCIONAMIENTO, TRANSFORMADOR Y DISTRIBUCIÓN, ILUMINACIÓN DEL CUARTO.                                                                                                                     | UND              | 1.00     | 11,203,147 | 11,203,147 | \$ 11,355,917.00 | 11,355,917 | 11,389,870 | 11,389,870 | 11,203,147 | 11,389,870 | 11,316,311 | 11,316,311       | 11,316,311 | 11,316,311 | M. ARIT |
| 1.2                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.1 ZONA HANGAR MARCA HONDA, SERIE GX 390 WATTIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, BUJIAS, MANTENIMIENTO MOTOR DE ARRANQUE ENCENDIDO Y CAMBIO DE PIEZAS DESGASTADAS O DAÑADAS.                                                                                                             | UND              | 1.00     | 6,031,083  | 6,031,083  | \$ 6,113,325.00  | 6,113,325  | 6,131,603  | 6,131,603  | 6,031,083  | 6,131,603  | 6,092,004  | 6,092,004        | 6,092,004  | 6,092,004  | M. ARIT |
| 1.3                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELECTRICA No.2 ZONA HANGAR TOYAMA TG.10000 CXE-X, Cambio de aceite, Bujias, Bacteria, Filtros (combustible, aire).                                                                                                                                                                               | UND              | 1.00     | 7,493,126  | 7,493,126  | \$ 7,595,305.00  | 7,595,305  | 7,618,014  | 7,618,014  | 7,493,126  | 7,618,014  | 7,568,815  | 7,568,815        | 7,568,815  | 7,568,815  | M. ARIT |
| 1.4                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.3 ZONA CASAMALLA, MARCA PERSEIN, CAMBIO DE BATERIA DE 750 BATIOS, INCLUYE; SONDEO AL RADIADOR Y CAMBIO DE ACEITE, MANTENIMIENTO A LA BOMBA DE INYECCIÓN MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO. CAMBIO DE BACTERIA. CAMBIO DE FILTROS (COMBUSTIBLE, AIRE) ARREGLO DEL TABLERO ELÉCTRICO | UND              | 1.00     | 7,493,126  | 7,493,126  | \$ 7,595,305.00  | 7,595,305  | 7,618,014  | 7,618,014  | 7,493,126  | 7,618,014  | 7,568,815  | 7,568,815        | 7,568,815  | 7,568,815  | M. ARIT |
| 1.5                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.4 ZONA ACUICULTURA, MARCA. ATIMA 7500, INCLUYE: Cambio de aceite, Cambio de bujías, Cambio de filtros (combustible, aire), Cambio de batería, Compra de clavija de 220.v.                                                                                                           | UND              | 1.00     | 7,493,126  | 7,493,126  | \$ 7,595,305.00  | 7,595,305  | 7,618,014  | 7,618,014  | 7,493,126  | 7,618,014  | 7,568,815  | 7,568,815        | 7,568,815  | 7,568,815  | M. ARIT |
| 1.6                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 5 ZONA ACUICULTURA, MARCA SUAMI DE 4500 VATIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, DE BUJIAS Y FILTRO DE AIRE                                                                                                                                                                              | UND              | 1.00     | 7,493,126  | 7,493,126  | \$ 7,595,305.00  | 7,595,305  | 7,618,014  | 7,618,014  | 7,493,126  | 7,618,014  | 7,568,815  | 7,568,815        | 7,568,815  | 7,568,815  | M. ARIT |
| 1.7                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.6 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                       | UND              | 1.00     | 6,031,083  | 6,031,083  | \$ 6,113,325.00  | 6,113,325  | 6,131,603  | 6,131,603  | 6,031,083  | 6,131,603  | 6,092,004  | 6,092,004        | 6,092,004  | 6,092,004  | M. ARIT |
| 1.8                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 7 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                      | UND              | 1.00     | 6,031,083  | 6,031,083  | \$ 6,113,325.00  | 6,113,325  | 6,131,603  | 6,131,603  | 6,031,083  | 6,131,603  | 6,092,004  | 6,092,004        | 6,092,004  | 6,092,004  | M. ARIT |
| 1.9                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 8 ZONA ESPECIES MENORES, INCLUYE: REPARACIÓN DE MOTOR Y CAMBIO DE COMPONENTES ELECTRICOS                                                                                                                                                                                           | UND              | 1.00     | 6,031,083  | 6,031,083  | \$ 6,113,325.00  | 6,113,325  | 6,131,603  | 6,131,603  | 6,031,083  | 6,131,603  | 6,092,004  | 6,092,004        | 6,092,004  | 6,092,004  | M. ARIT |
| 2.0                                                                                                     | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |            |            |                  | -          |            | -          | -          | -          |            |                  |            |            |         |
| 2.1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA MARCA TOYAMA MOTOR DIESEL POTECNIA DE MOTOR 6.7 HP, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, CAMBIO DE PIEZAS DAÑADAS O DESGASTADAS.                                                                                                                               | UND              | 1.00     | 6,228,402  | 6,228,402  | \$ 6,313,335.00  | 6,313,335  | 6,332,211  | 6,332,211  | 6,228,402  | 6,332,211  | 6,291,316  | 6,291,316        | 6,291,316  | 6,291,316  | M. ARIT |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL BIODIGESTOR DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE-             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |            |            |                  | -          |            | -          |            |            |            |                  |            |            |         |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe-CBC          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |            |            |                  | -          |            | -          |            |            |            |                  |            |            |         |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |            |            |                  | -          |            | -          | -          | -          |            |                  |            |            |         |
| ITEM                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT    | VR TOTAL   | VR UNIT          | VR TOTAL   | VR UNIT    | VR TOTAL   | MIN        | MAX        | M. ARIT    | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR  | TOTAL      | METRICA |
| 1.0                                                                                                     | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |            |            |                  | -          |            | -          | -          | -          |            |                  |            |            |         |
| 1.1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REVISIÓN DE TAPAS, UNIONES, TUBERÍAS, VÁLVULAS Y CONEXIONES, CON EL FIN DE IDENTIFICAR FISURAS, FUGAS, OBSTRUCCIONES O DETERIORO QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYENDO, DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DAÑADOS O DETERIORADOS.                          | UND              | 1.00     | 287,399    | 287,399    | \$ 291,318.00    | 291,318    | 292,189    | 292,189    | 287,399    | 292,189    | 290,302    | 290,302          | 290,302    | 290,302    | M. ARIT |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |         |           |               |           |         |           |         |         |         |                  |           |           |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------|-----------|---------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|------------------|-----------|-----------|---------|
| 1.2                                                                                                            | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, EMBALAJE Y RETIRO DE GRASAS Y/O RESIDUOS GENERADOS POR EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS HACIA EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS, ACCESORIOS O ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3               | 12.00    | 398,091 | 4,777,092 | \$ 403,519.00 | 4,842,228 | 404,726 | 4,856,712 | 398,091 | 404,726 | 402,112 | 402,112          | 402,112   | 4,825,344 | M. ARIT |
| 1.3                                                                                                            | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y SEDIMENTOS ACUMULADOS EN EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, CON EL FIN DE MANTENER LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.           | M3               | 12.00    | 398,091 | 4,777,092 | \$ 403,519.00 | 4,842,228 | 404,726 | 4,856,712 | 398,091 | 404,726 | 402,112 | 402,112          | 402,112   | 4,825,344 | M. ARIT |
| 1.4                                                                                                            | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LAS TUBERÍAS, VÁLVULAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE BIOGÁS DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CON EL FIN DE DETECTAR FUGAS, OBSTRUCCIONES O FALLAS EN EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O ELEMENTOS QUE PRESENTEN DAÑO O DESGASTE.                                                                  | ML               | 16.00    | 214,810 | 3,436,960 | \$ 217,739.00 | 3,483,824 | 218,390 | 3,494,240 | 214,810 | 218,390 | 216,980 | 216,980          | 216,980   | 3,471,680 | M. ARIT |
| 1.5                                                                                                            | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE LAVADO, DESOBSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DEL AFLUENTE Y EFLUENTE DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.                                       | ML               | 7.20     | 221,457 | 1,595,021 | \$ 224,477.00 | 1,616,772 | 225,148 | 1,621,605 | 221,457 | 225,148 | 223,694 | 223,694          | 223,694   | 1,611,132 | M. ARIT |
| 1.6                                                                                                            | MANTENIMIENTO MEDIANTE RECOLECCIÓN, EMBALAJE, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO LA REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA QUE RESULTEN AFECTADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.                                        | M3               | 12.00    | 398,091 | 4,777,092 | \$ 403,519.00 | 4,842,228 | 404,726 | 4,856,712 | 398,091 | 404,726 | 402,112 | 402,112          | 402,112   | 4,825,344 | M. ARIT |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL POZO SÉPTICO DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |         |           |               | -         |         | -         |         |         |         |                  |           |           |         |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico del Centro Biotecnológico del Caribe – CBQ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |         |           |               | -         |         | -         | -       | -       |         |                  |           |           |         |
| ITEM                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT | VR TOTAL  | VR UNIT       | VR TOTAL  | VR UNIT | VR TOTAL  | MIN     | MAX     | M. ARIT | PRECIO REFERENTE | REDONDEAR | TOTAL     | METRICA |
| 1.0                                                                                                            | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |         |           |               | -         |         | -         | -       | -       |         |                  |           |           |         |
| 1.1                                                                                                            | INSPECCIÓN GENERAL DEL POZO SÉPTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |          |         |           |               | -         |         | -         | -       | -       |         |                  |           |           |         |
| 1.1.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN TÉCNICA DEL POZO SÉPTICO, QUE INCLUYE VERIFICACIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL, REVISIÓN DE TAPAS, PAREDES, TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, CONEXIONES Y ACCESORIOS, CON EL FIN DE DETECTAR FISURAS, FUGAS U OBSTRUCCIONES, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DAÑADOS.                                                                                             | M2               | 27.00    | 287,399 | 7,759,773 | \$ 291,318.00 | 7,865,586 | 292,189 | 7,889,103 | 287,399 | 292,189 | 290,302 | 290,302          | 290,302   | 7,838,154 | M. ARIT |
| 1.2                                                                                                            | LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE LODOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |          |         |           |               | -         |         | -         | -       | -       |         |                  |           |           |         |
| 1.2.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y RESIDUOS ACUMULADOS EN EL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DETERIORADOS.                                                                                                                                          | M3               | 12.00    | 398,091 | 4,777,092 | \$ 403,519.00 | 4,842,228 | 404,726 | 4,856,712 | 398,091 | 404,726 | 402,112 | 402,112          | 402,112   | 4,825,344 | M. ARIT |
| 1.3                                                                                                            | LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |         |           |               | -         |         | -         | -       | -       |         |                  |           |           |         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |                       |             |               |             |             |             |             |             |             |             |             |             |         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-----------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 1.3.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN, LAVADO Y DESOBSTRUCCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS DAÑADOS.                                                | ML | 46.00 | 477,986               | 21,987,356  | \$ 484,504.00 | 22,287,184  | 485,952     | 22,353,792  | 477,986     | 485,952     | 482,814     | 482,814     | 482,814     | 22,209,444  | M. ARIT |
| 1.4   | RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |                       |             |               | -           |             | -           | -           | -           |             |             |             |             |         |
| 1.4.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS DEL SISTEMA QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3 | 12.00 | 398,091               | 4,777,092   | \$ 403,519.00 | 4,842,228   | 404,726     | 4,856,712   | 398,091     | 404,726     | 402,112     | 402,112     | 402,112     | 4,825,344   | M. ARIT |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | SUBTOTAL              | 264,104,694 |               | 267,706,178 |             | 268,506,507 | 149,932,465 | 153,577,996 | 151,996,971 | 151,996,971 | 151,996,968 | 266,772,446 |         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | ADMINISTRACION        | 20.00%      | 52,820,939    |             | 53,541,236  |             | 53,701,301  | 29,986,493  | 30,715,599  | 30,399,394  | 30,399,394  | 53,354,489  |         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | UTILIDAD              | 5.00%       | 13,205,235    |             | 13,385,309  |             | 13,425,325  | 7,496,623   | 7,678,900   | 7,599,849   | 7,599,848   | 13,338,622  |         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | IVA SOBRE LA UTILIDAD | 19.00%      | 2,508,995     |             | 2,543,209   |             | 2,550,812   | 1,424,358   | 1,458,991   | 1,443,971   | 1,443,971   | 2,534,338   |         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | TOTAL                 |             | 332,639,862   |             | 337,175,931 |             | 338,183,945 | 188,839,940 | 193,431,486 | 191,440,185 | 191,440,185 | 335,999,896 |         |

Se procedió a realizar el estudio de mercado, teniendo en cuenta las variables establecidas en el manual de contratación administrativa del SENA versión 07 de 2025 y la circular No 000133 del 2013 expedida por el Director Administrativo y Financiero del SENA y la guía de elaboración de estudios del sector GEES- Versión 2 del 24 de junio de 2022. ANCP CCE.

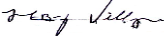
El comité técnico estructurador solicitó información a los proveedores por la plataforma SECOP II, evidencias que harán parte integral del presente proceso de contratación.

La participación fue de 7.995 proveedores, con 7 proveedores que mostraron interés en el proceso, de los cuales solo tres (3) presentaron cotizaciones.

En este proceso fueron recibida tres (3) cotizaciones de proveedores inscritos en el proceso, las cuales llegaron por la plataforma SECOP II. LINK del proceso precontractual: <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.47551388&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Se aclara que el proceso fue prorrogado para permitir visita técnica y mejorar las especificaciones técnicas de las obras a contratar, en el cual fe recibida una visita técnica de un proveedor de la región.

En conclusión, teniendo en cuenta el mecanismo de solicitud de cotizaciones por la plataforma del SECOP II, se concluyó que el valor arrojado por la fórmula de la media aritmética, son los precios que se toman como referente; dando como resultado un valor total estimado de : TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 335.999.896 INCLUIDO EL A.U E IVA

  
**Elaboró: Genry Bolaño Villazón**  
Estructurador  
Contratista CBC

  
**María Bernarda Rmirez Reina**  
Arquitecta Centro de Formación  
Contratista CBC

  
**CARMEN JULIA ZPATA SAN JUAN**  
Área Requirente, Profesional G08  
Coordinador de Formación Profesional

Agencia Nacional  
de Contratación Pública  
Colombia Compra Eficiente

Aumentar el contraste

SENA REGIONAL CES...

Búsqueda

Procesos

Contratos

Proveedores

Mis procesos

Menú

Ir a

Buscar...

Escritorio

Menú

Procesos de la Entidad Estatal

Expediente

Gestión de mensajes

Volver

Todos

Nuevo

En edición

Seleccione

Buscar mensajes

Buscar

(Búsqueda avanzada)

Todos los mensajes

| Desde                                                      | Tipo    | Referencia      | Asunto                                       | Archivos | Fecha                                                                                | Estado                         |
|------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ☆ insuobras gcs sas                                        | General | CO1.MSG.9870002 | COTIZACION INSUOBRA                          |          | 1 día de tiempo transcurrido (24/08/2026 11:12:45 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) | Leídas <a href="#">Detalle</a> |
| ☆ INFRAESTRUCTURA, AMBIENTE Y GERENCIA DE PROYECTOS S.A.S. | General | CO1.MSG.9869951 | cotización actualizada                       |          | 1 día de tiempo transcurrido (24/08/2026 11:07:57 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) | Leídas <a href="#">Detalle</a> |
| ☆ SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES C.I S.A.S                   | General | CO1.MSG.9869911 | Cotización Solicitud No. SIP-CSR-CBC-15-2026 |          | 1 día de tiempo transcurrido (24/08/2026 11:04:26 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) | Leídas <a href="#">Detalle</a> |

Valledupar, 24 de agosto de 2026.

Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL CESAR

Centro Biotecnológico del Caribe

Kilómetro 7 vía La Paz

Asunto: Cotización Solicitud No. SIP-CSR-CBC-15-2026 para “Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados”

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 20_9114_388 Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados.                          |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE UBICADOS EN LAS INSTALACIONES DE CENTRO BIOTECNOLÓGICO DE CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANA Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                  | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                                           | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                           |                  |          |                 |                 |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M 3:500 lts, base vertical con tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal. | UND              | 1,00     | \$ 425.152,00   | \$ 425.152,00   |
| 1,2                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN - CONCRETO CON CAPACIDAD DE 4 M3:4000 lts, semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal                        | UND              | 1,00     | \$ 3.857.376,00 | \$ 3.857.376,00 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con tanque elevado color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Ambiente de formación ADSO al lado de la Coordinación Académica                                                                                                  | UND | 1,00 | \$ 468.659,00   | \$ 468.659,00   |
| 1,4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con ausencia de tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Archivo frente a centro de convivencia                                                                                                                           | UND | 1,00 | \$ 468.659,00   | \$ 468.659,00   |
| 1,5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, tanque elevado de color negro, INCLUYE: Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento, Desinfección y limpieza de tanque - laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2007. Ubicación: Punto de venta -Cafetería    | UND | 1,00 | \$ 1.187.974,00 | \$ 1.187.974,00 |
| 1,6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008. Ubicación: Laboratorio Ambiental. | UND | 1,00 | \$ 468.659,00   | \$ 468.659,00   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |               |               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---------------|---------------|
| 1,7  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, ausencia tapa plástica, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de tanque elevado plástico polietileno de 1m3 (1000 Litros). Ubicación: Batería sanitaria principal de aprendices (atrás) | UND | 1,00 | \$ 468.659,00 | \$ 468.659,00 |
| 1,8  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008). Ubicación: Casino.            | UND | 1,00 | \$ 468.659,00 | \$ 468.659,00 |
| 1,9  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ambiente de formación).                                                                                                                 | UND | 1,00 | \$ 468.659,00 | \$ 468.659,00 |
| 1,10 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura entrada).                                                                                                                    | UND | 1,00 | \$ 468.659,00 | \$ 468.659,00 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |                 |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,11 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura Gallinas).                                                                             | UND | 1,00 | \$ 468.659,00   | \$ 468.659,00   |
| 1,12 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.6 M3:600 lts, Base vertical con tanque elevado tipo botella de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ovino Caprino)                                                                       | UND | 1,00 | \$ 437.384,00   | \$ 437.384,00   |
| 1,13 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Al lado de la batería sanitaria). | UND | 1,00 | \$ 1.187.974,00 | \$ 1.187.974,00 |
| 1,14 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Atrás de Laboratorio Bovino)      | UND | 1,00 | \$ 1.187.974,00 | \$ 1.187.974,00 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |          |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 1,15                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 10 M3:10.000 lts, Superficial, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Acuicultura - adyacente reservorio artificial para reúso de riesgo. | UND              | 1,00     | \$ 2.355.257,00 | \$ 2.355.257,00 |
| 1,16                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 2 M3:2000 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Porcicultura.                                                              | UND              | 1,00     | \$ 643.185,00   | \$ 643.185,00   |
| 1,17                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN-CONCRETO CON CAPACIDAD DE 5 M3: 5.000 lts, Semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                             | UND              | 1,00     | \$ 4.461.921,00 | \$ 4.461.921,00 |
| 1,18                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M3:500 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                 | UND              | 1,00     | \$ 425.152,00   | \$ 425.152,00   |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICO E HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE, REDES SANITARIAS Y DE AGUAS LLUVIAS EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                                                    | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|------------------|
| 1,1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1/2 HP, UBICADA EN ESPECIES MENORES - AVICULTURA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento. | UND | 1,00 | \$ 7.271.323,00 | \$ 7.271.323,00  |
| 1,2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1 1/2" Hp, UBICADA EN MECÁNICA-HANGAR (INCLUYE):Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.             | UND | 1,00 | \$ 9.010.412,00 | \$ 9.010.412,00  |
| 2,0 | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                  |
| 2,1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento                    | UND | 1,00 | \$ 7.362.683,00 | \$ 7.362.683,00  |
| 2,2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                           | UND | 2,00 | \$ 5.955.732,00 | \$ 11.911.464,00 |
| 3,0 | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |                 |                  |

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|------------------|
| 3,1                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Desmote y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.                                                          | UND              | 1,00     | \$ 7.362.683,00 | \$ 7.362.683,00  |
| 3,2                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO ADHERIDO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                                                           | UND              | 2,00     | \$ 5.955.732,00 | \$ 11.911.464,00 |
| 3,3                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DESISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Suministro e instalación de tubo 3 pulgadas de 6 metros 4 codos 3 pulgadas y unión de 3 pulgadas                                                                                        | UND              | 1,00     | \$ 942.102,00   | \$ 942.102,00    |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE SENA ÉTNICO, CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                 |                  |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                  | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL         |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                  | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |                 |                  |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                   | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Pozo Agrícola; Entrada principal; Salida Acuicultura | UND              | 3,00     | \$ 796.744,00   | \$ 2.390.232,00  |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|-----------------|
| 1,2                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Micromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Aljibe Ganadería,    | UND              | 1,00     | \$ 796.744,00 | \$ 796.744,00   |
| 2,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
| 2,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo | UND              | 2,00     | \$ 796.744,00 | \$ 1.593.488,00 |
| 3,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |
| 3,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo | UND              | 2,00     | \$ 796.744,00 | \$ 1.593.488,00 |
| 4,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE SENA ETNICO                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |
| 4,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo | UND              | 2,00     | \$ 796.744,00 | \$ 1.593.488,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, UBICADOS EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR, SENA ÉTNICO Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                   | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|------------------|
| 1,00                                                                                                                                             | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                  |
| 1,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a transformadores 35 Kva - 37,5 Kva - 45 Kva - 75 Kva - 150 Kva, INCLUYE: Inspección, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo, Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post reparación y Pruebas de carga y limpieza De los transformadores. | UND              | 9,00     | \$ 2.072.590,00 | \$ 18.653.310,00 |
| 2,00                                                                                                                                             | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
| 2,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetrón de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1,00     | \$ 2.624.515,00 | \$ 2.624.515,00  |
| 3,00                                                                                                                                             | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                  |
| 3,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetrón de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1,00     | \$ 2.624.515,00 | \$ 2.624.515,00  |
| 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA LED EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
| ITEM                                                                                                                                             | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL         |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|-----------------|
| 4,1                                                                                             | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                   |                  |          |               |                 |
| 4.1.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 5,00     | \$ 153.987,00 | \$ 769.935,00   |
| 4,2                                                                                             | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
| 4.2.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 3,00     | \$ 166.621,00 | \$ 499.863,00   |
| 4,3                                                                                             | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                   |                  |          |               |                 |
| 4.3.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 3,00     | \$ 166.621,00 | \$ 499.863,00   |
| 4,4                                                                                             | LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL DEL CBC                                                                                                                       |                  |          |               |                 |
| 4.4.1                                                                                           | Sistema de Iluminación LED Especializado para Incubación de Tejidos Vegetales In Vitro en el laboratorio de Biotecnología Vegetal. 80 luces led son forma de barra | UND              | 80,00    | \$ 121.494,00 | \$ 9.719.520,00 |
| 8,5                                                                                             | SENA ÉTNICO                                                                                                                                                        |                  |          |               |                 |
| 8.5.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 3,00     | \$ 153.987,00 | \$ 461.961,00   |
| EL MANTENIMIENTO DEL CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE. |                                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
| Mantenimiento del cuarto de almacenamiento de residuos del Centro Biotecnológico del Caribe.    |                                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
| ITEM                                                                                            | ACTIVIDAD                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |
| 1                                                                                               | Mantenimiento preventivo del cuarto de almacenamiento de residuos (limpieza, desinfección, revisión y puesta en marcha de drenajes, ventilación y superficies)     | M2               | 36,00    | \$ 115.444,00 | \$ 4.155.984,00 |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|------------------|------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                          | Mantenimiento correctivo del cuarto de almacenamiento de residuos (reparación o ajuste de elementos deteriorados, revisión y puesta en marcha de correcto funcionamiento de puertas, rejillas, pisos y paredes)                      | M2               | 120,00   | \$ 83.079,00     | \$ 9.969.480,00  |
| 3                                                                                                                                                                                                          | Reposición y actualización de los elementos de señalización y de seguridad del área de almacenamiento de residuos                                                                                                                    | UND              | 4,00     | \$ 452.361,00    | \$ 1.809.444,00  |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS Y SUBESTACIONES DE ENERGÍA DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y DE LAS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR.                    |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                  |                  |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas y de las subestaciones de energía del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y de las sedes de Chiriguaná y Chimichagua Cesar |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                  |                  |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT          | VR TOTAL         |
| 1,0                                                                                                                                                                                                        | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                     |                  |          |                  |                  |
| 1,1                                                                                                                                                                                                        | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN, PINTURA GENERAL DE GABINETES DE SECCIONAMIENTO, TRANSFORMADOR Y DISTRIBUCIÓN, ILUMINACIÓN DEL CUARTO.         | UND              | 1,00     | \$ 11.355.917,00 | \$ 11.355.917,00 |
| 1,2                                                                                                                                                                                                        | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.1 ZONA HANGAR MARCA HONDA, SERIE GX 390 WATTIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, BUJIAS, MANTENIMIENTO MOTOR DE ARRANQUE ENCENDIDO Y CAMBIO DE PIEZAS DESGASTADAS O DAÑADAS. | UND              | 1,00     | \$ 6.113.325,00  | \$ 6.113.325,00  |
| 1,3                                                                                                                                                                                                        | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELECTRICA No.2 ZONA HANGAR TOYAMA TG.10000 CXE-X, Cambio de aceite, Bujías, Bacteria, Filtros (combustible, aire).                                                                   | UND              | 1,00     | \$ 7.595.305,00  | \$ 7.595.305,00  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |                 |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.3 ZONA CASAMALLA, MARCA PERSEIN, CAMBIO DE BATERIA DE 750 BATIOS, INCLUYE; SONDEO AL RADIADOR Y CAMBIO DE ACEITE, MANTENIMIENTO A LA BOMBA DE INYECCIÓN MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO. CAMBIO DE BACTERIA. CAMBIO DE FILTROS (COMBUSTIBLE, AIRE) ARREGLO DEL TABLERO ELÉCTRICO | UND | 1,00 | \$ 7.595.305,00 | \$ 7.595.305,00 |
| 1,5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.4 ZONA ACUICULTURA, MARCA. ATIMA 7500, INCLUYE: Cambio de aceite, Cambio de bujías, Cambio de filtros (combustible, aire), Cambio de bateria, Compra de clavija de 220.v.                                                                                                           | UND | 1,00 | \$ 7.595.305,00 | \$ 7.595.305,00 |
| 1,6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 5 ZONA ACUICULTURA, MARCA SUAMI DE 4500 VATIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, DE BUJIAS Y FILTRO DE AIRE                                                                                                                                                                              | UND | 1,00 | \$ 7.595.305,00 | \$ 7.595.305,00 |
| 1,7 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.6 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                       | UND | 1,00 | \$ 6.113.325,00 | \$ 6.113.325,00 |
| 1,8 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 7 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                      | UND | 1,00 | \$ 6.113.325,00 | \$ 6.113.325,00 |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 1,9                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 8 ZONA ESPECIES MENORES, INCLUYE: REPARACIÓN DE MOTOR Y CAMBIO DE COMPONENTES ELECTRICOS                                                                                                                                                                  | UND              | 1,00     | \$ 6.113.325,00 | \$ 6.113.325,00 |
| 2,0                                                                                                     | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |          |                 |                 |
| 2,1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA MARCA TOYAMA MOTOR DIESEL POTECNIA DE MOTOR 6.7 HP, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, CAMBIO DE PIEZAS DAÑADAS O DESGASTADAS.                                                                                                      | UND              | 1,00     | \$ 6.313.335,00 | \$ 6.313.335,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL BIODIGESTOR DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE-CBC          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe-CBC          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,0                                                                                                     | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |          |                 |                 |
| 1,1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REVISIÓN DE TAPAS, UNIONES, TUBERÍAS, VÁLVULAS Y CONEXIONES, CON EL FIN DE IDENTIFICAR FISURAS, FUGAS, OBSTRUCCIONES O DETERIORO QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYENDO, DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DAÑADOS O DETERIORADOS. | UND              | 1,00     | \$ 291.318,00   | \$ 291.318,00   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |               |                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-----------------|
| 1,2 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, EMBALAJE Y RETIRO DE GRASAS Y/O RESIDUOS GENERADOS POR EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS HACIA EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS, ACCESORIOS O ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3 | 12,00 | \$ 403.519,00 | \$ 4.842.228,00 |
| 1,3 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y SEDIMENTOS ACUMULADOS EN EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, CON EL FIN DE MANTENER LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.           | M3 | 12,00 | \$ 403.519,00 | \$ 4.842.228,00 |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-----------------|
| 1,4                                                                                               | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LAS TUBERÍAS, VÁLVULAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE BIOGÁS DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CON EL FIN DE DETECTAR FUGAS, OBSTRUCCIONES O FALLAS EN EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O ELEMENTOS QUE PRESENTEN DAÑO O DESGASTE.                            | ML | 16,00 | \$ 217.739,00 | \$ 3.483.824,00 |
| 1,5                                                                                               | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE LAVADO, DESOBSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DEL AFLUENTE Y EFLUENTE DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS. | ML | 7,20  | \$ 224.477,00 | \$ 1.616.771,96 |
| 1,6                                                                                               | MANTENIMIENTO MEDIANTE RECOLECCIÓN, EMBALAJE, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO LA REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA QUE RESULTEN AFECTADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.  | M3 | 12,00 | \$ 403.519,00 | \$ 4.842.228,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL POZO SÉPTICO DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE – CBC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |

| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico del Centro Biotecnológico del Caribe – CBC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|------------------|
| ITEM                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL         |
| 1,0                                                                                                            | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                  |
| 1,1                                                                                                            | INSPECCIÓN GENERAL DEL POZO SÉPTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |               |                  |
| 1.1.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN TÉCNICA DEL POZO SÉPTICO, QUE INCLUYE VERIFICACIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL, REVISIÓN DE TAPAS, PAREDES, TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, CONEXIONES Y ACCESORIOS, CON EL FIN DE DETECTAR FISURAS, FUGAS U OBSTRUCCIONES, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DAÑADOS. | M2               | 27,00    | \$ 291.318,00 | \$ 7.865.586,00  |
| 1,2                                                                                                            | LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE LODOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |          |               |                  |
| 1.2.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y RESIDUOS ACUMULADOS EN EL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DETERIORADOS.                                              | M3               | 12,00    | \$ 403.519,00 | \$ 4.842.228,00  |
| 1,3                                                                                                            | LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |          |               |                  |
| 1.3.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN, LAVADO Y DESOBSTRUCCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS DAÑADOS.                                                                                         | ML               | 46,00    | \$ 484.504,00 | \$ 22.287.184,00 |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               |                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-------------------|
| 1,4                   | RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                   |
| 1.4.1                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS DEL SISTEMA QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3 | 12,00 | \$ 403.519,00 | \$ 4.842.228,00   |
| SUBTOTAL              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               | \$ 267.706.177,96 |
| ADMINISTRACION        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 20,00%        | \$ 53.541.235,59  |
| UTILIDAD              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 5,00%         | \$ 13.385.308,90  |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 19,00%        | \$ 2.543.208,69   |
| TOTAL                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               | \$ 337.175.931,14 |

  
FABIAN JOSE REY FIGUEROA

Rep. Legal INAGER S.A.S NIT. 901.029.765-0

Valledupar, 24 de agosto de 2026.

Señores

**CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE**

Kilometro 7 vía La Paz

**Asunto: Cotización SIP-CSR-CBC-15-2026**

| 20_9114_388 Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados.                          |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE UBICADOS EN LAS INSTALACIONES DE CENTRO BIOTECNOLÓGICO DE CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANA Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                  | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                                           | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                           |                  |          |                 |                 |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M 3:500 lts, base vertical con tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal. | UND              | 1,00     | \$ 426.423,00   | \$ 426.423,00   |
| 1,2                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN - CONCRETO CON CAPACIDAD DE 4 M3:4000 lts, semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal                        | UND              | 1,00     | \$ 4.475.262,00 | \$ 4.475.262,00 |

Carrera 15 N° 13b – 55 Barrio Alfonso López Valledupar, Cesar.

Tel. 5890303

E-mail: [insuobras@hotmail.com](mailto:insuobras@hotmail.com)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con tanque elevado color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Ambiente de formación ADSO al lado de la Coordinación Académica                                                                                                  | UND | 1,00 | \$ 470.060,00   | \$ 470.060,00   |
| 1,4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con ausencia de tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Archivo frente a centro de convivencia                                                                                                                           | UND | 1,00 | \$ 470.060,00   | \$ 470.060,00   |
| 1,5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, tanque elevado de color negro, INCLUYE: Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento, Desinfección y limpieza de tanque - laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2007. Ubicación: Punto de venta -Cafetería    | UND | 1,00 | \$ 1.191.526,00 | \$ 1.191.526,00 |
| 1,6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008. Ubicación: Laboratorio Ambiental. | UND | 1,00 | \$ 470.060,00   | \$ 470.060,00   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |               |               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---------------|---------------|
| 1,7  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, ausencia tapa plástica, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de tanque elevado plástico polietileno de 1m3 (1000 Litros). Ubicación: Batería sanitaria principal de aprendices (atrás) | UND | 1,00 | \$ 470.060,00 | \$ 470.060,00 |
| 1,8  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008). Ubicación: Casino.            | UND | 1,00 | \$ 470.060,00 | \$ 470.060,00 |
| 1,9  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ambiente de formación).                                                                                                                 | UND | 1,00 | \$ 470.060,00 | \$ 470.060,00 |
| 1,10 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura entrada).                                                                                                                    | UND | 1,00 | \$ 470.060,00 | \$ 470.060,00 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |                 |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,11 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura Gallinas).                                                                             | UND | 1,00 | \$ 470.060,00   | \$ 470.060,00   |
| 1,12 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.6 M3:600 lts, Base vertical con tanque elevado tipo botella de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ovino Caprino)                                                                       | UND | 1,00 | \$ 438.691,00   | \$ 438.691,00   |
| 1,13 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Al lado de la batería sanitaria). | UND | 1,00 | \$ 1.191.526,00 | \$ 1.191.526,00 |
| 1,14 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Atrás de Laboratorio Bovino)      | UND | 1,00 | \$ 1.191.526,00 | \$ 1.191.526,00 |

| 1,15                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 10 M3:10.000 lts, Superficial, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Acuicultura - adyacente reservorio artificial para reúso de riesgo. | UND              | 1,00     | \$ 2.362.299,00 | \$ 2.362.299,00 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 1,16                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 2 M3:2000 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Porcicultura.                                                              | UND              | 1,00     | \$ 645.108,00   | \$ 645.108,00   |
| 1,17                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN-CONCRETO CON CAPACIDAD DE 5 M3: 5.000 lts, Semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                             | UND              | 1,00     | \$ 3.868.909,00 | \$ 3.868.909,00 |
| 1,18                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M3:500 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                 | UND              | 1,00     | \$ 426.423,00   | \$ 426.423,00   |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICO E HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE, REDES SANITARIAS Y DE AGUAS LLUVIAS EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                         | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                                                    | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|------------------|
| 1,1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1/2 HP, UBICADA EN ESPECIES MENORES - AVICULTURA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento. | UND | 1,00 | \$ 7.293.063,00 | \$ 7.293.063,00  |
| 1,2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1 1/2" Hp, UBICADA EN MECÁNICA-HANGAR (INCLUYE):Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.             | UND | 1,00 | \$ 9.037.353,00 | \$ 9.037.353,00  |
| 2,0 | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                  |
| 2,1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento                    | UND | 1,00 | \$ 7.384.696,00 | \$ 7.384.696,00  |
| 2,2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                           | UND | 2,00 | \$ 5.973.539,00 | \$ 11.947.078,00 |
| 3,0 | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |                 |                  |

| 3,1                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.                                                         | UND              | 1,00     | \$ 7.384.696,00 | \$ 7.384.696,00  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|------------------|
| 3,2                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO ADHERIDO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                                                           | UND              | 2,00     | \$ 5.973.539,00 | \$ 11.947.078,00 |
| 3,3                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DESISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Suministro e instalación de tubo 3 pulgadas de 6 metros 4 codos 3 pulgadas y unión de 3 pulgadas                                                                                        | UND              | 1,00     | \$ 944.919,00   | \$ 944.919,00    |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE SENA ÉTNICO, CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                 |                  |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                  | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL         |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                  | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |                 |                  |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                   | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Pozo Agrícola; Entrada principal; Salida Acuicultura | UND              | 3,00     | \$ 799.126,00   | \$ 2.397.378,00  |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|-----------------|
| 1,2                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Micromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Aljibe Ganadería,    | UND              | 1,00     | \$ 799.126,00 | \$ 799.126,00   |
| 2,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
| 2,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo | UND              | 2,00     | \$ 799.126,00 | \$ 1.598.252,00 |
| 3,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |
| 3,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo | UND              | 2,00     | \$ 799.126,00 | \$ 1.598.252,00 |
| 4,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE SENA ETNICO                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |
| 4,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo | UND              | 2,00     | \$ 799.126,00 | \$ 1.598.252,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, UBICADOS EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR, SENA ÉTNICO Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                   | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                   | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |

Carrera 15 N° 13b – 55 Barrio Alfonso López Valledupar, Cesar.

Tel. 5890303

E-mail: [insuobras@hotmail.com](mailto:insuobras@hotmail.com)

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|------------------|
| 1,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a transformadores 35 Kva - 37,5 Kva - 45 Kva - 75 Kva - 150 Kva, INCLUYE: Inspección, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo, Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post reparación y Pruebas de carga y limpieza De los transformadores. | UND              | 9,00     | \$ 2.078.787,00 | \$ 18.709.083,00 |
| 2,00                                                                                                                                             | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
| 2,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetron de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1,00     | \$ 2.632.362,00 | \$ 2.632.362,00  |
| 3,00                                                                                                                                             | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                  |
| 3,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetron de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1,00     | \$ 2.632.362,00 | \$ 2.632.362,00  |
| 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA LED EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
| ITEM                                                                                                                                             | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL         |
| 4,1                                                                                                                                              | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                  |

| 4.1.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 5,00     | \$ 154.447,00 | \$ 772.235,00   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|-----------------|
| 4,2                                                                                             | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
| 4.2.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 3,00     | \$ 167.119,00 | \$ 501.357,00   |
| 4,3                                                                                             | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                   |                  |          |               |                 |
| 4.3.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 3,00     | \$ 167.119,00 | \$ 501.357,00   |
| 4,4                                                                                             | LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL DEL CBC                                                                                                                       |                  |          |               |                 |
| 4.4.1                                                                                           | Sistema de Iluminación LED Especializado para Incubación de Tejidos Vegetales In Vitro en el laboratorio de Biotecnología Vegetal. 80 luces led son forma de barra | UND              | 80,00    | \$ 121.857,00 | \$ 9.748.560,00 |
| 8,5                                                                                             | SENA ÉTNICO                                                                                                                                                        |                  |          |               |                 |
| 8.5.1                                                                                           | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                     | UND              | 3,00     | \$ 154.447,00 | \$ 463.341,00   |
| EL MANTENIMIENTO DEL CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE. |                                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
| Mantenimiento del cuarto de almacenamiento de residuos del Centro Biotecnológico del Caribe.    |                                                                                                                                                                    |                  |          |               |                 |
| ITEM                                                                                            | ACTIVIDAD                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |
| 1                                                                                               | Mantenimiento preventivo del cuarto de almacenamiento de residuos (limpieza, desinfección, revisión y puesta en marcha de drenajes, ventilación y superficies)     | M2               | 36,00    | \$ 115.789,00 | \$ 4.168.404,00 |

| 2                                                                                                                                                                                                          | Mantenimiento correctivo del cuarto de almacenamiento de residuos (reparación o ajuste de elementos deteriorados, revisión y puesta en marcha de correcto funcionamiento de puertas, rejillas, pisos y paredes)                      | M2               | 120,00   | \$ 83.327,00     | \$ 9.999.240,00  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|------------------|------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                          | Reposición y actualización de los elementos de señalización y de seguridad del área de almacenamiento de residuos                                                                                                                    | UND              | 4,00     | \$ 453.713,00    | \$ 1.814.852,00  |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS Y SUBESTACIONES DE ENERGÍA DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y DE LAS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR.                    |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                  |                  |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas y de las subestaciones de energía del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y de las sedes de Chiriguaná y Chimichagua Cesar |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |                  |                  |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT          | VR TOTAL         |
| 1,0                                                                                                                                                                                                        | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                     |                  |          |                  |                  |
| 1,1                                                                                                                                                                                                        | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN, PINTURA GENERAL DE GABINETES DE SECCIONAMIENTO, TRANSFORMADOR Y DISTRIBUCIÓN, ILUMINACIÓN DEL CUARTO.         | UND              | 1,00     | \$ 11.389.870,00 | \$ 11.389.870,00 |
| 1,2                                                                                                                                                                                                        | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.1 ZONA HANGAR MARCA HONDA, SERIE GX 390 WATTIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, BUJIAS, MANTENIMIENTO MOTOR DE ARRANQUE ENCENDIDO Y CAMBIO DE PIEZAS DESGASTADAS O DAÑADAS. | UND              | 1,00     | \$ 6.131.603,00  | \$ 6.131.603,00  |
| 1,3                                                                                                                                                                                                        | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELECTRICA No.2 ZONA HANGAR TOYAMA TG.10000 CXE-X, Cambio de aceite, Bujías, Bacteria, Filtros (combustible, aire).                                                                   | UND              | 1,00     | \$ 7.618.014,00  | \$ 7.618.014,00  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |      |                 |                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.3 ZONA CASAMALLA, MARCA PERSEIN, CAMBIO DE BATERIA DE 750 BATIOS, INCLUYE; SONDEO AL RADIADOR Y CAMBIO DE ACEITE, MANTENIMIENTO A LA BOMBA DE INYECCIÓN MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO. CAMBIO DE BATERIA. CAMBIO DE FILTROS (COMBUSTIBLE, AIRE) ARREGLO DEL TABLERO ELÉCTRICO | UND | 1,00 | \$ 7.618.014,00 | \$ 7.618.014,00 |
| 1,5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.4 ZONA ACUICULTURA, MARCA. ATIMA 7500, INCLUYE: Cambio de aceite, Cambio de bujías, Cambio de filtros (combustible, aire), Cambio de batería, Compra de clavija de 220.v.                                                                                                          | UND | 1,00 | \$ 7.618.014,00 | \$ 7.618.014,00 |
| 1,6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 5 ZONA ACUICULTURA, MARCA SUAMI DE 4500 VATIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, DE BUJIAS Y FILTRO DE AIRE                                                                                                                                                                             | UND | 1,00 | \$ 7.618.014,00 | \$ 7.618.014,00 |
| 1,7 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.6 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                      | UND | 1,00 | \$ 6.131.603,00 | \$ 6.131.603,00 |
| 1,8 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 7 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                     | UND | 1,00 | \$ 6.131.603,00 | \$ 6.131.603,00 |

| 1,9                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 8 ZONA ESPECIES MENORES, INCLUYE: REPARACIÓN DE MOTOR Y CAMBIO DE COMPONENTES ELECTRICOS                                                                                                                                                                  | UND              | 1,00     | \$ 6.131.603,00 | \$ 6.131.603,00 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 2,0                                                                                                     | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |          |                 |                 |
| 2,1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA MARCA TOYAMA MOTOR DIESEL POTECHIA DE MOTOR 6.7 HP, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, CAMBIO DE PIEZAS DAÑADAS O DESGASTADAS.                                                                                                      | UND              | 1,00     | \$ 6.332.211,00 | \$ 6.332.211,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL BIODIGESTOR DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE-CBC          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe-CBC          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,0                                                                                                     | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |          |                 |                 |
| 1,1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REVISIÓN DE TAPAS, UNIONES, TUBERÍAS, VÁLVULAS Y CONEXIONES, CON EL FIN DE IDENTIFICAR FISURAS, FUGAS, OBSTRUCCIONES O DETERIORO QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYENDO, DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DAÑADOS O DETERIORADOS. | UND              | 1,00     | \$ 292.189,00   | \$ 292.189,00   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |               |                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-----------------|
| 1,2 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, EMBALAJE Y RETIRO DE GRASAS Y/O RESIDUOS GENERADOS POR EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS HACIA EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS, ACCESORIOS O ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3 | 12,00 | \$ 404.726,00 | \$ 4.856.712,00 |
| 1,3 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y SEDIMENTOS ACUMULADOS EN EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, CON EL FIN DE MANTENER LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.           | M3 | 12,00 | \$ 404.726,00 | \$ 4.856.712,00 |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-----------------|
| 1,4                                                                                               | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LAS TUBERÍAS, VÁLVULAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE BIOGÁS DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CON EL FIN DE DETECTAR FUGAS, OBSTRUCCIONES O FALLAS EN EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O ELEMENTOS QUE PRESENTEN DAÑO O DESGASTE.                            | ML | 16,00 | \$ 218.390,00 | \$ 3.494.240,00 |
| 1,5                                                                                               | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE LAVADO, DESOBSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DEL AFLUENTE Y EFLUENTE DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS. | ML | 7,20  | \$ 225.148,00 | \$ 1.621.604,77 |
| 1,6                                                                                               | MANTENIMIENTO MEDIANTE RECOLECCIÓN, EMBALAJE, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO LA REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA QUE RESULTEN AFECTADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.  | M3 | 12,00 | \$ 404.726,00 | \$ 4.856.712,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL POZO SÉPTICO DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE – CBC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |

| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico del Centro Biotecnológico del Caribe – CBC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|------------------|
| ITEM                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL         |
| 1,0                                                                                                            | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                  |
| 1,1                                                                                                            | INSPECCIÓN GENERAL DEL POZO SÉPTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |               |                  |
| 1.1.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN TÉCNICA DEL POZO SÉPTICO, QUE INCLUYE VERIFICACIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL, REVISIÓN DE TAPAS, PAREDES, TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, CONEXIONES Y ACCESORIOS, CON EL FIN DE DETECTAR FISURAS, FUGAS U OBSTRUCCIONES, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DAÑADOS. | M2               | 27,00    | \$ 292.189,00 | \$ 7.889.103,00  |
| 1,2                                                                                                            | LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE LODOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |          |               |                  |
| 1.2.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y RESIDUOS ACUMULADOS EN EL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DETERIORADOS.                                              | M3               | 12,00    | \$ 404.726,00 | \$ 4.856.712,00  |
| 1,3                                                                                                            | LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |          |               |                  |
| 1.3.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN, LAVADO Y DESOBSTRUCCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS DAÑADOS.                                                                                         | ML               | 46,00    | \$ 485.952,00 | \$ 22.353.792,00 |
| 1,4                                                                                                            | RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                  |

Carrera 15 N° 13b – 55 Barrio Alfonso López Valledupar, Cesar.

Tel. 5890303

E-mail: [insuobras@hotmail.com](mailto:insuobras@hotmail.com)

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               |                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-------------------|
| 1.4.1                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS DEL SISTEMA QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3 | 12,00 | \$ 404.726,00 | \$ 4.856.712,00   |
| SUBTOTAL              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               | \$ 268.506.506,77 |
| ADMINISTRACION        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 20,00%        | \$ 53.701.301,35  |
| UTILIDAD              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 5,00%         | \$ 13.425.325,34  |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 19,00%        | \$ 2.550.811,81   |
| TOTAL                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               | \$ 338.183.945,28 |

  
**GUSTAVO ADOLFO CAMPOS SILVA**  
 Representante Legal  
 INSUOBRAS G.C.S. S.A.S.

Valledupar, 24 de agosto de 2026.

Señores

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL CESAR**

Centro Biotecnológico del Caribe

Kilómetro 7 vía La Paz

**Asunto:** Cotización No. SIP-CSR-CBC-15-2026.

**Objeto:** Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados.

| 20_9114_388 Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados.                          |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE UBICADOS EN LAS INSTALACIONES DE CENTRO BIOTECNOLÓGICO DE CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANA Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                  | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                                           | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                           |                  |          |                 |                 |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M 3:500 lts, base vertical con tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal. | UND              | 1,00     | \$ 419.432,00   | \$ 419.432,00   |
| 1,2                                                                                                                                                                                                                                                            | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN - CONCRETO CON CAPACIDAD DE 4 M3:4000 lts, semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal                        | UND              | 1,00     | \$ 4.401.895,00 | \$ 4.401.895,00 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I. S.A.S

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |                 |                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con tanque elevado color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Ambiente de formación ADSO al lado de la Coordinación Académica                                                                                                  | UND | 1,00 | \$ 462.354,00   | \$ 462.354,00   |
| 1,4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con ausencia de tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Archivo frente a centro de convivencia                                                                                                                           | UND | 1,00 | \$ 462.354,00   | \$ 462.354,00   |
| 1,5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, tanque elevado de color negro, INCLUYE: Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento, Desinfección y limpieza de tanque - laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2007. Ubicación: Punto de venta -Cafetería    | UND | 1,00 | \$ 1.171.993,00 | \$ 1.171.993,00 |
| 1,6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008. Ubicación: Laboratorio Ambiental. | UND | 1,00 | \$ 462.354,00   | \$ 462.354,00   |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I. S.A.S

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |               |               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---------------|---------------|
| 1,7  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, ausencia tapa plástica, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de tanque elevado plástico polietileno de 1m3 (1000 Litros). Ubicación: Batería sanitaria principal de aprendices (atrás) | UND | 1,00 | \$ 462.354,00 | \$ 462.354,00 |
| 1,8  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008). Ubicación: Casino.            | UND | 1,00 | \$ 462.354,00 | \$ 462.354,00 |
| 1,9  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ambiente de formación).                                                                                                                 | UND | 1,00 | \$ 462.354,00 | \$ 462.354,00 |
| 1,10 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura entrada).                                                                                                                    | UND | 1,00 | \$ 462.354,00 | \$ 462.354,00 |
| 1,11 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura Gallinas).                                                                                                                   | UND | 1,00 | \$ 462.354,00 | \$ 462.354,00 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |                 |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,12 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.6 M3:600 lts, Base vertical con tanque elevado tipo botella de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ovino Caprino)                                                                       | UND | 1,00 | \$ 431.499,00   | \$ 431.499,00   |
| 1,13 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Al lado de la batería sanitaria). | UND | 1,00 | \$ 1.171.993,00 | \$ 1.171.993,00 |
| 1,14 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Atrás de Laboratorio Bovino)      | UND | 1,00 | \$ 1.171.993,00 | \$ 1.171.993,00 |
| 1,15 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 10 M3:10.000 lts, Superficial, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Acuicultura - adyacente reservorio artificial para reúso de riesgo.                                                                                  | UND | 1,00 | \$ 2.323.572,00 | \$ 2.323.572,00 |
| 1,16 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 2 M3:2000 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Porcicultura.                                                                                                                                               | UND | 1,00 | \$ 634.533,00   | \$ 634.533,00   |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I. S.A.S

| 1,17                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN-CONCRETO CON CAPACIDAD DE 5 M3: 5.000 lts, Semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                                      | UND              | 1,00     | \$ 3.805.483,00 | \$ 3.805.483,00 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 1,18                                                                                                                                                                                                                                                                    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M3:500 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                                          | UND              | 1,00     | \$ 419.432,00   | \$ 419.432,00   |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICO E HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE, REDES SANITARIAS Y DE AGUAS LLUVIAS EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                                                    | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                           |                  |          |                 |                 |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1/2 HP, UBICADA EN ESPECIES MENORES - AVICULTURA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento. | UND              | 1,00     | \$ 7.173.502,00 | \$ 7.173.502,00 |
| 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA 1 1/2" Hp, UBICADA EN MECÁNICA-HANGAR (INCLUYE):Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.             | UND              | 1,00     | \$ 8.889.196,00 | \$ 8.889.196,00 |
| 2,0                                                                                                                                                                                                                                                                     | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |          |                 |                 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------|------------------|
| 2,1                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento      | UND | 1,00 | \$ 7.263.633,00 | \$ 7.263.633,00  |
| 2,2                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas             | UND | 2,00 | \$ 5.875.610,00 | \$ 11.751.220,00 |
| 3,0                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |                 |                  |
| 3,1                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento. | UND | 1,00 | \$ 7.263.633,00 | \$ 7.263.633,00  |
| 3,2                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO ADHERIDO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas   | UND | 2,00 | \$ 5.875.610,00 | \$ 11.751.220,00 |
| 3,3                                                                                                                                                                                                                   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DESISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Suministro e instalación de tubo 3 pulgadas de 6 metros 4 codos 3 pulgadas y unión de 3 pulgadas                                | UND | 1,00 | \$ 929.428,00   | \$ 929.428,00    |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE SENA ÉTNICO, CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR |                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |                 |                  |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I. S.A.S

| ITEM | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|-----------------|
| 1,00 | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |
| 1,1  | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Pozo Agrícola; Entrada principal; Salida Acuicultura | UND              | 3,00     | \$ 786.025,00 | \$ 2.358.075,00 |
| 1,2  | Calibración Micromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Aljibe Ganadería,                                    | UND              | 1,00     | \$ 786.025,00 | \$ 786.025,00   |
| 2,00 | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |          |               |                 |
| 2,1  | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                 | UND              | 2,00     | \$ 786.025,00 | \$ 1.572.050,00 |
| 3,00 | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |
| 3,1  | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                 | UND              | 2,00     | \$ 786.025,00 | \$ 1.572.050,00 |
| 4,00 | SEDE SENA ETNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

| 4,1                                                                                                                                                                                                                                    | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                                             | UND              | 2,00     | \$ 786.025,00   | \$ 1.572.050,00  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|------------------|
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, UBICADOS EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR, SENA ÉTNICO Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                   | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL         |
| 1,00                                                                                                                                                                                                                                   | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                  |
| 1,1                                                                                                                                                                                                                                    | Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a transformadores 35 Kva - 37,5 Kva - 45 Kva - 75 Kva - 150 Kva, INCLUYE: Inspección, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo, Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post reparación y Pruebas de carga y limpieza De los transformadores. | UND              | 9,00     | \$ 2.044.707,00 | \$ 18.402.363,00 |
| 2,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |                 |                  |
| 2,1                                                                                                                                                                                                                                    | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetron de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa.  | UND              | 1,00     | \$ 2.589.207,00 | \$ 2.589.207,00  |
| 3,00                                                                                                                                                                                                                                   | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                  |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I. S.A.S

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 3,1                                                                                                                                              | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetron de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa. | UND              | 1,00     | \$ 2.589.207,00 | \$ 2.589.207,00 |
| 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA LED EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                                                             | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 4,1                                                                                                                                              | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |          |                 |                 |
| 4.1.1                                                                                                                                            | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 5,00     | \$ 151.916,00   | \$ 759.580,00   |
| 4,2                                                                                                                                              | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |                 |                 |
| 4.2.1                                                                                                                                            | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 3,00     | \$ 164.380,00   | \$ 493.140,00   |
| 4,3                                                                                                                                              | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |          |                 |                 |
| 4.3.1                                                                                                                                            | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 3,00     | \$ 164.380,00   | \$ 493.140,00   |
| 4,4                                                                                                                                              | LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL DEL CBC                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |                 |                 |
| 4.4.1                                                                                                                                            | Sistema de Iluminación LED Especializado para Incubación de Tejidos Vegetales In Vitro en el laboratorio de Biotecnología Vegetal. 80 luces led son forma de barra                                                                                                                                                                              | UND              | 80,00    | \$ 119.859,00   | \$ 9.588.720,00 |
| 8,5                                                                                                                                              | SENA ÉTNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |                 |                 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

| 8.5.1                                                                                                                                                                                                      | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 Lumenes, tipo montaje incrustar                                                                                  | UND              | 3,00     | \$ 151.916,00 | \$ 455.748,00   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|-----------------|
| EL MANTENIMIENTO DEL CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE.                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |               |                 |
| Mantenimiento del cuarto de almacenamiento de residuos del Centro Biotecnológico del Caribe.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |               |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                       | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |
| 1                                                                                                                                                                                                          | Mantenimiento preventivo del cuarto de almacenamiento de residuos (limpieza, desinfección, revisión y puesta en marcha de drenajes, ventilación y superficies)                                                  | M2               | 36,00    | \$ 113.891,00 | \$ 4.100.076,00 |
| 2                                                                                                                                                                                                          | Mantenimiento correctivo del cuarto de almacenamiento de residuos (reparación o ajuste de elementos deteriorados, revisión y puesta en marcha de correcto funcionamiento de puertas, rejillas, pisos y paredes) | M2               | 120,00   | \$ 81.961,00  | \$ 9.835.320,00 |
| 3                                                                                                                                                                                                          | Reposición y actualización de los elementos de señalización y de seguridad del área de almacenamiento de residuos                                                                                               | UND              | 4,00     | \$ 446.275,00 | \$ 1.785.100,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS Y SUBESTACIONES DE ENERGÍA DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y DE LAS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR.                    |                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |               |                 |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas y de las subestaciones de energía del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y de las sedes de Chiriguaná y Chimichagua Cesar |                                                                                                                                                                                                                 |                  |          |               |                 |
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                       | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL        |
| 1,0                                                                                                                                                                                                        | CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                |                  |          |               |                 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |                  |                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------------|------------------|
| 1,1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN, PINTURA GENERAL DE GABINETES DE SECCIONAMIENTO, TRANSFORMADOR Y DISTRIBUCIÓN, ILUMINACIÓN DEL CUARTO.                                                                                                                     | UND | 1,00 | \$ 11.203.147,00 | \$ 11.203.147,00 |
| 1,2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.1 ZONA HANGAR MARCA HONDA, SERIE GX 390 WATTIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, BUJIAS, MANTENIMIENTO MOTOR DE ARRANQUE ENCENDIDO Y CAMBIO DE PIEZAS DESGASTADAS O DAÑADAS.                                                                                                             | UND | 1,00 | \$ 6.031.083,00  | \$ 6.031.083,00  |
| 1,3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELECTRICA No.2 ZONA HANGAR TOYAMA TG.10000 CXE-X, Cambio de aceite, Bujías, Bacteria, Filtros (combustible, aire).                                                                                                                                                                               | UND | 1,00 | \$ 7.493.126,00  | \$ 7.493.126,00  |
| 1,4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.3 ZONA CASAMALLA, MARCA PERSEIN, CAMBIO DE BATERIA DE 750 BATIOS, INCLUYE; SONDEO AL RADIADOR Y CAMBIO DE ACEITE, MANTENIMIENTO A LA BOMBA DE INYECCIÓN MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO. CAMBIO DE BACTERIA. CAMBIO DE FILTROS (COMBUSTIBLE, AIRE) ARREGLO DEL TABLERO ELÉCTRICO | UND | 1,00 | \$ 7.493.126,00  | \$ 7.493.126,00  |
| 1,5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.4 ZONA ACUICULTURA, MARCA. ATIMA 7500, INCLUYE: Cambio de aceite, Cambio de bujías, Cambio de filtros (combustible, aire), Cambio de bateria, Compra de clavija de 220.v.                                                                                                           | UND | 1,00 | \$ 7.493.126,00  | \$ 7.493.126,00  |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

| 1,6                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 5 ZONA ACUICULTURA, MARCA SUAMI DE 4500 VATIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, DE BUJIAS Y FILTRO DE AIRE                                                | UND              | 1,00     | \$ 7.493.126,00 | \$ 7.493.126,00 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| 1,7                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.6 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                         | UND              | 1,00     | \$ 6.031.083,00 | \$ 6.031.083,00 |
| 1,8                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 7 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                        | UND              | 1,00     | \$ 6.031.083,00 | \$ 6.031.083,00 |
| 1,9                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 8 ZONA ESPECIES MENORES, INCLUYE: REPARACIÓN DE MOTOR Y CAMBIO DE COMPONENTES ELECTRICOS                                                             | UND              | 1,00     | \$ 6.031.083,00 | \$ 6.031.083,00 |
| 2,0                                                                                                     | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                   |                  |          |                 |                 |
| 2,1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA MARCA TOYAMA MOTOR DIESEL POTECHIA DE MOTOR 6.7 HP, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, CAMBIO DE PIEZAS DAÑADAS O DESGASTADAS. | UND              | 1,00     | \$ 6.228.402,00 | \$ 6.228.402,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL BIODIGESTOR DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE-CBC          |                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |                 |                 |
| Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe-CBC          |                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |                 |                 |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe |                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |                 |                 |
| ITEM                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT         | VR TOTAL        |
| 1,0                                                                                                     | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                   |                  |          |                 |                 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |               |                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------------|-----------------|
| 1,1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REVISIÓN DE TAPAS, UNIONES, TUBERÍAS, VÁLVULAS Y CONEXIONES, CON EL FIN DE IDENTIFICAR FISURAS, FUGAS, OBSTRUCCIONES O DETERIORO QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYENDO, DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DAÑADOS O DETERIORADOS.                                                                                                          | UND | 1,00  | \$ 287.399,00 | \$ 287.399,00   |
| 1,2 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, EMBALAJE Y RETIRO DE GRASAS Y/O RESIDUOS GENERADOS POR EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS HACIA EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS, ACCESORIOS O ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3  | 12,00 | \$ 398.091,00 | \$ 4.777.092,00 |
| 1,3 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y SEDIMENTOS ACUMULADOS EN EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, CON EL FIN DE MANTENER LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.           | M3  | 12,00 | \$ 398.091,00 | \$ 4.777.092,00 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-----------------|
| 1,4                                                                                                            | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LAS TUBERÍAS, VÁLVULAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE BIOGÁS DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CON EL FIN DE DETECTAR FUGAS, OBSTRUCCIONES O FALLAS EN EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O ELEMENTOS QUE PRESENTEN DAÑO O DESGASTE.                            | ML | 16,00 | \$ 214.810,00 | \$ 3.436.960,00 |
| 1,5                                                                                                            | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE LAVADO, DESOBSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DEL AFLUENTE Y EFLUENTE DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS. | ML | 7,20  | \$ 221.457,00 | \$ 1.595.020,73 |
| 1,6                                                                                                            | MANTENIMIENTO MEDIANTE RECOLECCIÓN, EMBALAJE, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO LA REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA QUE RESULTEN AFECTADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.  | M3 | 12,00 | \$ 398.091,00 | \$ 4.777.092,00 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL POZO SÉPTICO DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE – CBC              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |
| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico del Centro Biotecnológico del Caribe – CBC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |               |                 |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
C.I.S.A.S

| ITEM  | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VR UNIT       | VR TOTAL         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------|------------------|
| 1,0   | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                  |
| 1,1   | INSPECCIÓN GENERAL DEL POZO SÉPTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |          |               |                  |
| 1.1.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN TÉCNICA DEL POZO SÉPTICO, QUE INCLUYE VERIFICACIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL, REVISIÓN DE TAPAS, PAREDES, TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, CONEXIONES Y ACCESORIOS, CON EL FIN DE DETECTAR FISURAS, FUGAS U OBSTRUCCIONES, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DAÑADOS. | M2               | 27,00    | \$ 287.399,00 | \$ 7.759.773,00  |
| 1,2   | LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE LODOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |          |               |                  |
| 1.2.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y RESIDUOS ACUMULADOS EN EL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DETERIORADOS.                                              | M3               | 12,00    | \$ 398.091,00 | \$ 4.777.092,00  |
| 1,3   | LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |          |               |                  |
| 1.3.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN, LAVADO Y DESOBSTRUCCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS DAÑADOS.                                                                                         | ML               | 46,00    | \$ 477.986,00 | \$ 21.987.356,00 |
| 1,4   | RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |               |                  |



SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES  
CI SAS

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               |                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-------------------|
| 1.4.1                 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS DEL SISTEMA QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3 | 12,00 | \$ 398.091,00 | \$ 4.777.092,00   |
| SUBTOTAL              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               | \$ 264.104.693,73 |
| ADMINISTRACION        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 20,00%        | \$ 52.820.938,75  |
| UTILIDAD              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 5,00%         | \$ 13.205.234,69  |
| IVA SOBRE LA UTILIDAD |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       | 19,00%        | \$ 2.508.994,59   |
| TOTAL                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |               | \$ 332.639.861,75 |

Cordialmente,

  
JEISON ALEXIS TARAZONA GOMEZ  
C.C. 1.098.685.812 DE BUCARAMANGA  
R/L. SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES CI SAS



Outlook

## COMITÉ ESTRUCTURADOR - MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CBC Y SEDES ADSCRITAS

Desde Ismael Enrique Van-Strahlen Peinado <ivanstrahlen@sena.edu.co>

Fecha Vie 17/07/2026 9:56 AM

Para Carmen Julia Zapata Sanjuan <cjzapata@sena.edu.co>; Genry Alberto Bolaño Villazon <gbolano@sena.edu.co>; Ricardo Lopez Martinez <rlmartinez@sena.edu.co>

Buenos días, Sres.

Reciban un Cordial Saludo,

En atención a los lineamientos del Manual de Contratación Administrativa del SENA Vo.6 y cumpliendo con lo indicado en el literal a) del numeral 1.3 se designan para el comité estructurador del proceso cuyo objeto a contratar es:

*“Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados”*

Área solicitante: **CARMEN JULIA ZAPATA SANJUAN** - Coordinadora de Formación Profesional integral.

Elaboración del análisis del sector: **GENRY ALBERTO BOLAÑO VILLAZON** – Apoyo a planeación.

Jurídica: **RICARDO LOPEZ MARTINEZ** - abogado contratista, Estructurador Aspectos jurídicos y líder del proceso.

Cordialmente,



**Ismael Enrique Van Strahlen Peinado**

Subdirector (e)  
Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar  
Valledupar- Cesar



**Ismael Enrique Van-Strahlen Peinado**

Centro de Operación y Mantenimiento Minero - Instructor  
G20

ivanstrahlen@sena.edu.co

Teléfono: (57) 601 3461500

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a sus destinatario(s). Esta información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.



Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a [servicioalciudadano@sena.edu.co](mailto:servicioalciudadano@sena.edu.co) y elimine el mensaje. La retención,

difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras [Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información](#) y las [Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales](#), disponibles en el sitio web del SENA.



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

**REF: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO – MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CBC Y SEDES ADSCRITAS, VIGENCIA 2026.**

El Centro Biotecnológico del Caribe SENA Regional Cesar, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus **PRECOTIZACIONES**, como parte del estudio de mercado a registrar del proceso con las siguientes condiciones:

ADVERTENCIA: La presente cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituyen en sí misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

Se presenta la siguiente información como referencia de consulta:

1. **OBJETO DE CONTRATACIÓN:** *Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados.*
2. **VALIDEZ DE PRECOTIZACIÓN:** 90 días hábiles
3. **FECHA LÍMITE DE RECEPCION DE PRECOTIZACIONES:** Tres (3) días hábiles, una vez publicado en el SECOP II.

1. **VISITA TECNICA O EN SITIO:** Los proveedores interesados en cotizar o participar en la presente Solicitud de Información a Proveedores (SIP) podrán acudir al Centro Biotecnológica del Caribe – SENA – Regional Cesar o lugar donde se ejecutará los bienes o servicios objeto de la actividad a contratar.

Para el efecto, los proveedores interesados en cotizar o participar en la presente Solicitud de Información a Proveedores (SIP) podrá asistir por medio de un representante debidamente autorizado quien deberá presentar una carta firmada por el representante legal de la sociedad, en los rangos de fecha y hora definidos dentro del documento de invitación con el fin de tener un panorama mucho más exacto del bienes o servicios objeto de la actividad a contratar y permita estructurar su propuesta. Cabe resaltar que esta visita técnica no es obligatoria, aclarando que los proveedores interesados en cotizar o participar en la presente Solicitud de Información a Proveedores (SIP) que no asista, pero presente propuesta deberá acogerse a las condiciones técnicas descritas tanto en el documento de invitación como en todos sus anexos, sin lugar a excepción alguna y asumiendo de manera estricta que dentro los valores propuestos incluirán el costo global de mantenimiento de todos y cada uno de los equipos a intervenir.

Del mismo modo, los proveedores interesados en cotizar o participar en la presente Solicitud de Información a Proveedores (SIP) deben allegar por medio del SECOP II, carta autorizada

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

firmada por el representante legal de la sociedad, indicando nombres y apellidos completos, tipo de documento, numero de documentos, facultades; adjuntando fotocopia del certificado de existencia y representación legal de la sociedad o establecimiento.

## 2. LUGARES O MEDIOS PARA PRESENTAR LA PRECOTIZACIÓN:

Los proveedores del servicios o bienes a contratar podrá utilizar cualquiera de estos medios para hacer llegar la cotización:

- PLATAFORMA DEL SECOP II
- Correo: [contratoscesar@sena.edu.co](mailto:contratoscesar@sena.edu.co)
- Dirección radicación correspondencia: SENA Centro Biotecnológico del Caribe, ubicado en el Kilómetro 7 vía La Paz-Cesar.
- Unidad de Archivo y correspondencia.

Todas las Pre cotizaciones deben tener como REFERENCIA: MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CBC Y SEDES ADSCRITAS, VIGENCIA 2026.

La cotización debe presentarse en cantidades unitarias, se debe tener en cuenta que el contrato se adjudicará por el valor del presupuesto asignado y se realizará por el método de monto agotable.

Presentar la cotización en el modelo que se describe a continuación:

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | No DE VECES AL AÑO | VR UNIT | VR TOTAL |           |
|------|-----------|------------------|----------|--------------------|---------|----------|-----------|
|      |           |                  |          |                    | A       | B        | A X B     |
|      |           |                  |          |                    |         |          |           |
|      |           |                  |          |                    |         |          |           |
|      | SUBTOTAL  |                  |          |                    |         |          | SUMATORIA |
|      | IVA       |                  |          |                    |         |          | XXXXXXX   |
|      | TOTAL     |                  |          |                    |         |          | XXXXXXX   |

Presentar la cotización en formato Excel.

Nota 1: Cada proveedor cotizante debe calcular el A.U.

Nota 2: Como política institucional del SENA, se aclara que no se paga imprevistos, ni se da anticipos.

Nota 3: El IVA se calcula sobre la utilidad.

Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500



## FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR:

Las especificaciones técnicas del objeto contractual han sido definidas de manera clara, objetiva y precisa por el Grupo Interno de Trabajo – Coordinación de Formación Profesional, con el propósito de garantizar que las actividades de mantenimiento respondan adecuadamente a las necesidades operativas, académicas y administrativas del Centro de Formación, así como al mejoramiento de las condiciones de bienestar, seguridad y salubridad de aprendices, instructores y personal administrativo. Estas especificaciones se estructuran bajo criterios de funcionalidad, calidad, eficiencia, durabilidad y pertinencia técnica, en concordancia con los requerimientos de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo que desarrolla el Centro.

**LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE – CBC Y SEDES ADSCRITA SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:**

| UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente) |       |                                                                              |                                                                 |                                                                                   |          |                                                                          |
|-------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| ITEM                                            | GRUPO | SEGMENTO                                                                     | FAMILIA                                                         | CLASE                                                                             | PRODUCTO | DESCRIPCIÓN                                                              |
| 1                                               | 72    | 72 – Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento | 7210 – Servicios de mantenimiento y reparación de edificaciones | 721015 – Servicios de mantenimiento y reparación de edificaciones                 | 72101500 | Servicios de mantenimiento y reparación de edificaciones e instalaciones |
| 2                                               | 72    | 72 – Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento | 7210 – Servicios de mantenimiento y reparación de edificaciones | 721029 – Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones                 | 72102900 | Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones                 |
| 3                                               | 72    | 72 – Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento | 7212 – Servicios de construcción de edificaciones               | 721211 – Servicios de construcción de edificaciones comerciales y administrativas | 72121100 | Servicios de construcción de edificios comerciales y administrativos     |
| 4                                               | 72    | 72 – Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento | 7215 – Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas     | 721515 – Servicios de instalación y mantenimiento eléctrico                       | 72151500 | Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos          |
| 5                                               | 72    | 72 – Servicios de edificación, construcción de                               | 7215 – Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas     | 721520 – Servicios de instalación y                                               | 72152000 | Servicios de instalación y mantenimiento                                 |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

|   |    |                                                      |                                              |                                        |          |                               |
|---|----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------|-------------------------------|
|   |    | instalaciones y mantenimiento                        |                                              | mantenimiento de plomería              |          | de sistemas de plomería       |
| 6 | 81 | 81 – Servicios profesionales, científicos y técnicos | 8110 – Servicios profesionales de ingeniería | 811015 – Servicios de ingeniería civil | 81101500 | Servicios de ingeniería civil |

**CONTRATAR LA PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TANQUE DE ENFRIAMIENTO DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC), UBICADO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.**

| ITEM | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                             | UND | CANTIDAD |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 1.0  | 20_9114_388 Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados. | UND | 1        |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE UBICADOS EN LAS INSTALACIONES DE CENTRO BIOTECNOLÓGICO DE CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANA Y CHIMICHAGUA, CESAR.**

| ITEM | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                 | UND | CANT |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1    | <b>CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                                   |     |      |
| 1.1  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M 3:500 lts, base vertical con tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal.                                                | UND | 1    |
| 1.2  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN - CONCRETO CON CAPACIDAD DE 4 M3:4000 lts, semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Agrobiotecnología vegetal                                                                       | UND | 1    |
| 1.3  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con tanque elevado color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Ambiente de formación ADSO al lado de la Coordinación Académica | UND | 1    |
| 1.4  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, base vertical con ausencia de tanque elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque semestral. Ubicación: Archivo frente a centro de convivencia                          | UND | 1    |
| 1.5  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, tanque elevado de color negro,                                                                                                                                    | UND | 1    |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|      | INCLUYE: Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento, Desinfección y limpieza de tanque - laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2007. Ubicación: Punto de venta -Cafetería.                                                                                                                                          |     |   |
| 1.6  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008. Ubicación: Laboratorio Ambiental. | UND | 1 |
| 1.7  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color azul, ausencia tapa plástica, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de tanque elevado plástico polietileno de 1m3 (1000 Litros). Ubicación: Batería sanitaria principal de aprendices (atrás)   | UND | 1 |
| 1.8  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral - caracterización de agua (Mensual) potable mediante laboratorio acreditado por el IDEAM bajo los parámetros Resolución 2115 del 2008). Ubicación: Casino.              | UND | 1 |
| 1.9  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ambiente de formación).                                                                                                                   | UND | 1 |
| 1.10 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura entrada).                                                                                                                      | UND | 1 |
| 1.11 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Avicultura Gallinas).                                                                                                                     | UND | 1 |
| 1.12 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.6 M3:600 lts, Base vertical con tanque elevado tipo botella de color azul, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Especies Menores (Ovino Caprino)                                                                                                               | UND | 1 |
| 1.13 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral, Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Al lado de la batería sanitaria).                                         | UND | 1 |
| 1.14 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 1 M3:1000 lts, Base vertical con tanque elevado de color negro, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral,                                                                                                                                                           | UND | 1 |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                   |     |   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|      | Cambio de motobomba de 0.5 hp, garantizar su funcionamiento. Ubicación: Bovino (Atrás de Laboratorio Bovino)                                                                                                                                      |     |   |
| 1.15 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 10 M3:10.000 lts, Superficial, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Acuicultura - adyacente reservorio artificial para reúso de riesgo. | UND | 1 |
| 1.16 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 2 M3:2000 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Porcicultura.                                                              | UND | 1 |
| 1.17 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN HORMIGÓN-CONCRETO CON CAPACIDAD DE 5 M3:5.000 lts, Semienterrado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                              | UND | 1 |
| 1.18 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUE EN PLÁSTICO-POLIETILENO CON CAPACIDAD DE 0.5 M3:500 lts, Elevado, INCLUYE: Desinfección y limpieza de tanque - semestral. Ubicación: Agrícola.                                                                 | UND | 1 |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICO E HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE, REDES SANITARIAS Y DE AGUAS LLUVIAS EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR.**

| ITEM     | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                          | UND | CANT |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| <b>1</b> | <b>CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                            |     |      |
| 1.1      | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN ESPECIES MENORES - AVICULTURA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento. | UND | 1,00 |
| 1.2      | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN MECÁNICA-HANGAR (INCLUYE):Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento.                | UND | 1,00 |
| <b>2</b> | <b>SEDE CHIRIGUANÁ</b>                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |
| 2.1      | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento            | UND | 1,00 |
| 2.2      | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas                   | UND | 2,00 |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

|     |                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 3   | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |
| 3.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA UBICADA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Desmonte y Revisión completa, reemplazo de piezas desgastadas, cambio de rodamiento, sellos y ventiladora, Limpieza integral y prueba de funcionamiento. | UND | 1,00 |
| 3.2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CONTENEDOR HIDRONEUMATICO ADHERIDO UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA ( INCLUYE): Pintura del tanque en color verde con pintura de aceite, Cambio de filtros, limpieza y reemplazo de piezas desgastadas y dañadas.  | UND | 2,00 |
| 3.3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DESISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS UBICADO EN LA ZONA ADMINISTRATIVA (INCLUYE): Suministro e instalación de tubo 3 pulgadas de 6 metros 4 codos 3 pulgadas y unión de 3 pulgadas                                | UND | 1,00 |

#### MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR Y EN SUS SEDES DE SENA ÉTNICO, CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR

| ITEM | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND | CANT |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1    | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |
| 1.1  | Calibración Micromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Aljibe Ganadería; Pozo Agrícola; Entrada principal; Salida Acuicultura | UND | 4,00 |
| 2    | SEDE CHIRIGUANÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |
| 2.1  | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                                   | UND | 2,00 |
| 3    | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |
| 3.1  | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                                   | UND | 2,00 |
| 4    | SEDE SENA ÉTNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |
| 4.1  | Calibración Macromedidor de Agua, Incluye limpieza, cambio de piezas en mal estado, limpieza de las tuberías a las que están conectadas (en caso de no poder hacerse el mantenimiento hacer reposición del medidor de igual o mejor característica). Ubicación: Salida Pozo profundo                                                   | UND | 2,00 |

Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, UBICADOS EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE (CBC) EN VALLEDUPAR, SENA ÉTNICO Y EN SUS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA, CESAR.**

| ITEM                                                                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND | CANTIDAD |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| <b>1</b>                                                                                                                                                | <b>CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |
| 1.1                                                                                                                                                     | Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a transformadores, INCLUYE: Inspección, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo, Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post reparación y Pruebas de carga y limpieza De los transformadores.                                              | UND | 9,00     |
| <b>2</b>                                                                                                                                                | <b>SEDE CHIRIGUANÁ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |
| 2.1                                                                                                                                                     | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetrón de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa. | UND | 1,00     |
| <b>3</b>                                                                                                                                                | <b>SEDE CHIMICHAGUA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |
| 3.1                                                                                                                                                     | Mantenimiento Preventivo a transformador MARCA Magnetrón de 112,5 Kva, INCLUYE: Limpieza, Inspección visual, Pruebas eléctricas, Análisis de aceite con cambio del mismo (si es necesario), Reparación o Reemplazo de Componentes dañados o desgastados, Pruebas eléctricas post-reparación y Pruebas de carga. Ubicación: Zona Administrativa. | UND | 1,00     |
| <b>4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA LED EN EL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |
| ITEM                                                                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND | CANTIDAD |
| <b>4.,1</b>                                                                                                                                             | <b>CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |
| 4.1.1                                                                                                                                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 ml, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                       | UND | 5,00     |
| <b>4,2</b>                                                                                                                                              | <b>SEDE CHIRIGUANÁ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |
| 4.2.1                                                                                                                                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 ml, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                       | UND | 3,00     |
| <b>4,3</b>                                                                                                                                              | <b>SEDE CHIMICHAGUA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |
| 4.3.1                                                                                                                                                   | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 ml, tipo montaje incrustar                                                                                                                                                                                                                       | UND | 3,00     |
| <b>4,4</b>                                                                                                                                              | <b>LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL DEL CBC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

|            |                                                                                                                                                                    |     |       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 4.4.1      | Sistema de Iluminación LED Especializado para Incubación de Tejidos Vegetales In Vitro en el laboratorio de Biotecnología Vegetal. 80 Luces led son forma de barra | UND | 80,00 |
| <b>8,5</b> | <b>SENA ÉTNICO</b>                                                                                                                                                 |     |       |
| 8.5.1      | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS EMERGIA DE 4.5 W temperatura 6000 k, flujo luminoso 170 ml, tipo montaje incrustar                                          | UND | 3,00  |

**NOTA 1:** Como parte de las actividades programadas referente a mantenimientos preventivos de tanques, se realizará un (1) mantenimiento dentro de una periodicidad de tres (3) meses y una (1) caracterización de la calidad del agua, la cual incluye la toma de muestras y los análisis fisicoquímicos y/o microbiológicos requeridos para evaluar las condiciones del recurso hídrico.

**NOTA 2:** Como parte de las actividades programadas referente a mantenimientos preventivos y correctivos, se realizará un (1) mantenimiento dentro de una periodicidad de tres (3) meses.

**Especificaciones técnicas:** Sistema de Iluminación LED Especializado para Incubación de Tejidos Vegetales *In Vitro*.

#### 1. Alcance del mantenimiento del sistema de iluminación:

Suministro de barras de iluminación LED de alta eficiencia, diseñadas específicamente para entornos de laboratorio de biotecnología. El sistema debe garantizar la regulación de procesos morfogénéticos y el crecimiento autotrófico/heterotrófico de explantes bajo condiciones controladas de esterilidad y alta humedad.

#### 2. Especificaciones Técnicas Detalladas

| Característica           | Requerimiento Técnico Mínimo                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecnología de Emisión    | LED de alta eficiencia (Tipo 281b o superior).                                                                                                    |
| Rango de Potencia        | Seleccionable o configurable entre 18W y 36W según densidad de carga.                                                                             |
| Eficacia fotónica (PPE)  | (Micromoles por Joule).                                                                                                                           |
| Espectro de Emisión      | Espectro completo (Full Spectrum) con picos en azul (clorofila b), rojo (clorofila a) e inclusión de Rojo Lejano (IR) para control de fitocromos. |
| Temperatura de Operación | Funcional en rangos de -20°C a 40°C.                                                                                                              |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

|                            |                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protección de Ingreso (IP) | Grado IP65 (Protección total contra polvo y chorros de agua a baja presión), indispensable para protocolos de desinfección química en sala. |
| Tensión de Entrada         | Multivoltaje automático (AC100-277V) para estabilidad ante fluctuaciones.                                                                   |
| Dimensiones                | Longitud nominal de 1150 mm a 1200 mm (compatible con estantería estándar de 1.20m).                                                        |
| Gestión Térmica            | Disipador de calor pasivo integrado en cuerpo de aluminio extruido y cubierta de policarbonato (PC).                                        |
| Vida Útil Nominal          | horas de uso continuo.                                                                                                                      |
| Área de cobertura          | Mínimo 1500 x 300 mm a una distancia de 30 cm.                                                                                              |

### 3. Requisitos de Calidad y Cumplimiento

- **Seguridad Eléctrica:** El equipo debe contar con certificaciones de seguridad eléctrica compatibles con la normativa RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas).
- **Garantía:** Cobertura mínima de tres (3) años contra defectos de fabricación o degradación prematura de los diodos.
- **Materiales:** El cuerpo debe ser de aluminio para garantizar la disipación de calor, evitando el aumento de la temperatura interna de los recipientes de cultivo.

### 4. Justificación Técnica para el SENA

Este requerimiento se fundamenta en la necesidad de optimizar el **índice de multiplicación** y la **calidad fisiológica** de las plántulas. La alta eficiencia de fotones (PPE) y la protección IP65 aseguran la durabilidad del activo en condiciones de alta humedad relativa (mayor al 65%), típicas de las áreas de incubación, minimizando los costos de mantenimiento y el consumo energético del centro de formación.

#### EL MANTENIMIENTO DEL CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE.

Mantenimiento del cuarto de almacenamiento de residuos del Centro Biotecnológico del Caribe.

Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

| ITEM | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                       | UND | CANTIDAD |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 1    | Mantenimiento preventivo del cuarto de almacenamiento de residuos (limpieza, desinfección, revisión y puesta en marcha de drenajes, ventilación y superficies)                                                  | UND | 1        |
| 2    | Mantenimiento correctivo del cuarto de almacenamiento de residuos (reparación o ajuste de elementos deteriorados, revisión y puesta en marcha de correcto funcionamiento de puertas, rejillas, pisos y paredes) | UND | 1        |
| 3    | Reposición y actualización de los elementos de señalización y de seguridad del área de almacenamiento de residuos                                                                                               | UND | 1        |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS Y SUBESTACIONES DE ENERGÍA DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE - CBC Y DE LAS SEDES DE CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA CESAR.**

Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas y de las subestaciones de energía del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y de las sedes de Chiriguana y Chimichagua Cesar

| ITEM | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND | CANTIDAD |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 1    | <b>CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |
| 1.1  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA (INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN, PINTURA GENERAL DE GABINETES DE SECCIONAMIENTO, TRANSFORMADOR Y DISTRIBUCIÓN, ILUMINACIÓN DEL CUARTO Y LEVANTAMIENTO PLANOS ELÉCTRICOS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN. | UND | 1,00     |
| 1.2  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.1 ZONA HANGAR MARCA HONDA, SERIE GX 390 WATTIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, BUJIAS, MANTENIMIENTO MOTOR DE ARRANQUE ENCENDIDO Y CAMBIO DE PIEZAS DESGASTADAS O DAÑADAS.                                                                            | UND | 1,00     |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1.3 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.2 ZONA HANGAR TOYAMA TG.10000 CXE-X, Cambio de aceite, Bujías, Bacteria, Filtros (combustible, aire).                                                                                                                                                                               | UND | 1,00 |
| 1.4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.3 ZONA CASAMALLA, MARCA PERSEIN, CAMBIO DE BATERIA DE 750 BATIOS, INCLUYE; SONDEO AL RADIADOR Y CAMBIO DE ACEITE, MANTENIMIENTO A LA BOMBA DE INYECCIÓN MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO. CAMBIO DE BACTERIA. CAMBIO DE FILTROS (COMBUSTIBLE, AIRE) ARREGLO DEL TABLERO ELÉCTRICO | UND | 1,00 |
| 1.5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.4 ZONA ACUICULTURA, MARCA. ATIMA 7500, INCLUYE: Cambio de aceite, Cambio de bujías, Cambio de filtros (combustible, aire), Cambio de bacteria, Compra de clavija de 220.v.                                                                                                          | UND | 1,00 |
| 1.6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 5 ZONA ACUICULTURA, MARCA SUAMI DE 4500 VATIOS, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, DE BUJIAS Y FILTRO DE AIRE                                                                                                                                                                              | UND | 1,00 |
| 1.7 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No.6 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                       | UND | 1,00 |
| 1.8 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 7 ZONA GANADERÍA, MARCA ATIMA, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE Y CAMBIO DE BUJIAS                                                                                                                                                                      | UND | 1,00 |
| 1.9 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA No. 8 ZONA ESPECIES MENORES, INCLUYE: REPARACIÓN DE MOTOR Y CAMBIO DE COMPONENTES ELECTRICOS                                                                                                                                                                                           | UND | 1,00 |
| 2   | SEDE CHIMICHAGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |      |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

|     |                                                                                                                                                                                                                    |     |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 2.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA MARCA TOYAMA MOTOR DIESEL POTENCIA DE MOTOR 6.7 HP, INCLUYE: CAMBIO DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, CAMBIO DE PIEZAS DAÑADAS O DESGASTADAS. | UND | 1,00 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL BIODIGESTOR DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE-CBC**

**Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe-CBC**

| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del biodigestor del Centro Biotecnológico del Caribe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| ITEM                                                                                                    | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND | CANT |
| <b>1</b>                                                                                                | <b>CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |
| 1.1                                                                                                     | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REVISIÓN DE TAPAS, UNIONES, TUBERÍAS, VÁLVULAS Y CONEXIONES, CON EL FIN DE IDENTIFICAR FISURAS, FUGAS, OBSTRUCCIONES O DETERIORO QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYENDO, DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LAS PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DAÑADOS O DETERIORADOS.                                                                                                          | UND | 12   |
| 1.2                                                                                                     | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, EMBALAJE Y RETIRO DE GRASAS Y/O RESIDUOS GENERADOS POR EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS HACIA EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS, ACCESORIOS O ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. | M3  | 12   |
| 1.3                                                                                                     | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y SEDIMENTOS ACUMULADOS EN EL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, CON EL FIN DE MANTENER LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.           | M3  | 12   |
| 1.4                                                                                                     | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LAS TUBERÍAS, VÁLVULAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE BIOGÁS DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CON EL FIN DE DETECTAR FUGAS, OBSTRUCCIONES O FALLAS EN EL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O ELEMENTOS QUE PRESENTEN DAÑO O DESGASTE.                                                                  | UND | 8    |
| 1.5                                                                                                     | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE LAVADO, DESOBSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL BIODIGESTOR UBICADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UND | 8    |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



**FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|     | EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO DE PRESIÓN SUCCIÓN, GARANTIZANDO EL ADECUADO FLUJO DEL AFLUENTE Y EFLUENTE DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS QUE SE ENCUENTREN DETERIORADOS O DAÑADOS.                                                                                                                                         |    |    |
| 1.6 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO MEDIANTE RECOLECCIÓN, EMBALAJE, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DEL BIODIGESTOR UBICADO EN EL AMBIENTE DE PORCICULTURA, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO LA REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA QUE RESULTEN AFECTADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO. | M3 | 12 |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL POZO SÉPTICO DEL CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE – CBC**

| Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico del Centro Biotecnológico del Caribe – CBC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| ITEM                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UND | CANT |
| <b>1</b>                                                                                                       | <b>CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |
| <b>1.1</b>                                                                                                     | <b>INSPECCIÓN GENERAL DEL POZO SÉPTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |
| 1.1.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN TÉCNICA DEL POZO SÉPTICO, QUE INCLUYE VERIFICACIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL, REVISIÓN DE TAPAS, PAREDES, TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA, CONEXIONES Y ACCESORIOS, CON EL FIN DE DETECTAR FISURAS, FUGAS U OBSTRUCCIONES, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DAÑADOS. | UND | 12   |
| <b>1.2</b>                                                                                                     | <b>LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE LODOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |      |
| 1.2.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE SUCCIÓN, LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS Y RESIDUOS ACUMULADOS EN EL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO “VACTOR”, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS O COMPONENTES DETERIORADOS.                                              | M3  | 12   |
| <b>1.3</b>                                                                                                     | <b>LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |      |
| 1.3.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE INSPECCIÓN, LAVADO Y DESOBSTRUCCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL POZO SÉPTICO, UTILIZANDO EQUIPO ESPECIALIZADO, INCLUYENDO EL CAMBIO DE TUBERÍAS, CONEXIONES O ACCESORIOS DAÑADOS.                                                                                         | ML  | 12   |
| <b>1.4</b>                                                                                                     | <b>RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |
| 1.4.1                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIANTE RECOLECCIÓN, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO, CONFORME A LA                                                                                                                                                     | M3  | 12   |

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

|                                                                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE, INCLUYENDO EL CAMBIO DE PIEZAS DEL SISTEMA QUE PRESENTEN DAÑO O DETERIORO. |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL FUTURO CONTRATISTA (REQUISITOS LEGALES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN).

### 6.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

#### 6.1.1. Obligaciones Generales y Especificas del Contratista:

- Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta, los cuales hacen parte vinculante del contrato, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros y condiciones establecidas por el SENA. ETAPA CONTRACTUAL.
- El contratista deberá prestar el servicio contratado, incluyendo el suministro de insumos, elementos, herramientas y materiales, conforme a las condiciones técnicas y económicas establecidas por la Entidad. ETAPA CONTRACTUAL.
- Elaborar un plan de trabajo, indicando la fecha y hora exactas en que se va a realizar el tratamiento. ETAPA CONTRACTUAL.
- Presentar la factura electrónica de cobro una vez se termine la prestación del servicio en un 100%. ETAPA CONTRACTUAL.
- Entregar al supervisor del contrato los informes mensuales y que se soliciten sobre cualquier aspecto y/o resultados obtenidos en cada actividad encomendada. ETAPA CONTRACTUAL.
- Disponer de los equipos, uniformes y demás elementos necesarios para la protección, de los operarios que desarrollen el servicio, quienes deberán cumplir con los requisitos legales en cuanto a seguridad social, salud ocupacional y seguridad industrial. ETAPA CONTRACTUAL.
- Ejecutar las demás actividades que sean necesarias para lograr el total cumplimiento del objeto, el alcance y las obligaciones contratadas, aunque no estén específicamente señaladas en el presente documento, siempre y cuando las mismas correspondan a la naturaleza y objeto del contrato. ETAPA CONTRACTUAL.
- Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA. ETAPA CONTRACTUAL.
- El contratista se obliga a sostener los precios de los servicios ofertados dentro de la ejecución del contrato. ETAPA CONTRACTUAL.
- Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor. ETAPA CONTRACTUAL.
- Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices (con plazo no mayor a 30 días y que evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada), durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar encontrarse paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA,

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### **FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

por cuanto es un requisito previo para los pagos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. ETAPA CONTRACTUAL.

- El transporte, cargue, descargue y entrega de los equipos y elementos requeridos por el SENA para la ejecución del objeto contratado, serán asumidos por el CONTRATISTA. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la prestación del servicio a satisfacción en el lugar indicado ETAPA CONTRACTUAL.
- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía ETAPA CONTRACTUAL.
- En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento ETAPA CONTRACTUAL.
- El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento ETAPA CONTRACTUAL.
- Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique ETAPA CONTRACTUAL.
- Disponer de recurso humano calificado, maquinaria, equipo y herramientas suficientes y necesarias para la prestación del servicio. ETAPA CONTRACTUAL ETAPA CONTRACTUAL.
- Atender y entregar oportunamente los pedidos requeridos por la entidad previa solicitud del supervisor. ETAPA CONTRACTUAL.
- Entregar informe final del servicio contratado donde se evidencie los procedimientos y servicios realizados. ETAPA CONTRACTUAL.

*6.2. De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 versión 6 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.”*

#### **6.2.1. OBLIGACIONES AMBIENTALES, DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

##### **6.2.1.1. Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo**

- Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante la construcción/adequación NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad. **PRE CONTRACTUAL.**
- Presentar plan de capacitaciones y soportes de capacitación del personal de la obra en temas ambientales y de seguridad y salud. **CONTRACTUAL.**
- Presentar informe de control de emisiones que incluya manejo de material particulado, gases de combustión y ruido ocupacional / ambiental. **CONTRACTUAL.**
- Política de Seguridad y Salud en el trabajo firmada por el representante legal. **CONTRACTUAL.**

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

- Política para la Prevención del Consumo de Alcohol, tabaco y drogas firmada por el representante legal. **CONTRACTUAL.**
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, firmado. **CONTRACTUAL.**
- Matriz de peligros y riesgos actualizada y acorde a las actividades a desarrollar. **CONTRACTUAL.**
- Matriz Legal actualizada. **CONTRACTUAL.**
- Matriz de Elementos de Protección Personal, actualizada y ajustada a las actividades a desarrollar al interior del proyecto, referenciando el tipo de elemento, normas técnicas. **CONTRACTUAL.**
- Acta de conformación del COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo. **CONTRACTUAL.**
- Acta de conformación del Comité de Convivencia Laboral. **CONTRACTUAL.**
- Plan anual de trabajo del SG-SST con objetivos, metas, indicadores, cronograma de actividades, responsables en promoción y prevención. **CONTRACTUAL.**
- Plan anual de capacitación de SST incluyendo inducción y reintroducción. **CONTRACTUAL.**
- Plan de Emergencias. **CONTRACTUAL.**
- Programa de protección contra caídas y procedimiento de rescate. **CONTRACTUAL.**

#### Opción 1:

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST
2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.
3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL. **PRE CONTRACTUAL**

#### Opción 2:

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST
2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.
3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

**\*\*Nota:** Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85% **PRE CONTRACTUAL**

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. **CONTRACTUAL.**
- Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente. **PRE CONTRACTUAL.**
- Análisis de trabajo seguro por actividad. **CONTRACTUAL.**
- Permisos de trabajo:  
(Los permisos de trabajo son obligatorios para las siguientes tareas críticas) **CONTRACTUAL.**
  - Permisos de trabajo en alturas
  - Permisos de trabajo en espacios confinados
  - Permisos de trabajo para riesgo eléctrico
  - Permisos de trabajo en Caliente
  - Permiso de Izaje de Cargas
- Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas  
Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas. **CONTRACTUAL.**
- Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. **CONTRACTUAL.**
- listado y Certificados de inspección de equipos para trabajo seguro en alturas y/o espacios confinados hojas de vida. **CONTRACTUAL.**
- Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya: **CONTRACTUAL.**
  - \* Estadísticas de accidentalidad de acuerdo a resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad
  - \* Acta de entrega de elementos de protección personal
  - \* Charlas preoperacionales
  - \*Gestión del SISO de la obra
  - \* Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra
  - \* Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas y permisos de trabajo
- Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento. **CONTRACTUAL.**
- Botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización. **CONTRACTUAL.**

Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500



#### **FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- El personal que desempeñe actividades al interior de las sedes del SENA debe contar con el esquema de vacunación (Toxoide Tetánico/Hepatitis B, fiebre amarilla – Para zonas endémicas). (SI APLICA) **CONTRACTUAL.**
- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos  
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **CONTRACTUAL.**
- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos  
Inventario de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **CONTRACTUAL.**

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)

#### **6.2.1.2. Requisitos legales ambientales, de eficiencia energética**

**Criterios para la compra, instalación o reemplazo de elementos para redes eléctricas y/o piezas o redes hidrosanitarias.**

- Presentar la ficha técnica de la grifería y garantizar la implementación de grifos con temporizadores mecánicos y/o electrónicos, para reducir los consumos de agua. Deberá entregar las fichas técnicas de los elementos a instalar. **CONTRACTUAL.**
- Para la compra de sanitarios, se deberá presentar la ficha técnica que evidencie que estos cuentan con instalación de pulsadores de doble descarga, dispositivos interruptores de descarga, detectores de fuga o válvulas de llenado en inodoros con depósito adosado que permitan reducir el consumo de agua. **CONTRACTUAL.**
- Para la compra, instalación y/o reemplazo de tuberías y accesorios de redes hidrosanitarias, se deberá certificar el cumplimiento del Reglamento de Agua y Saneamiento. **CONTRACTUAL.**

**Criterios para la contratación de mantenimientos de infraestructura:**

- Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021. **CONTRACTUAL.**
- Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: **CONTRACTUAL.**
- En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento **CONTRACTUAL.**
- El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento **CONTRACTUAL.**

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### **FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique CONTRACTUAL.
- Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados CONTRACTUAL.
- Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años). CONTRACTUAL.
- Cuando se realice instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementar sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018. CONTRACTUAL.

#### **En caso de que se generen residuos durante el mantenimiento:**

- Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Guía II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD. CONTRACTUAL.
- Almacenamiento de Residuos de construcción y demolición (RCD): Realizar el almacenamiento en un área designada exclusivamente para este propósito dentro de las instalaciones del generador o en los centros de acopio de residuos. El área de almacenamiento debe estar protegida de la intemperie (lluvia, sol, viento) para evitar el deterioro de los residuos y la posible liberación de sustancias peligrosas y deberá delimitar y señalizar como área de almacenamiento provisional de RCD. CONTRACTUAL.
- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del gestor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. CONTRACTUAL.

**Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.**

- Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos. CONTRACTUAL.

#### **Recolección de residuos líquidos y/o lodos mediante vector u otra modalidad**

- Presentar copia de los permisos ambientales del tercero que reciba los residuos líquidos (permiso de vertimientos o licencia ambiental según aplique). CONTRACTUAL.

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### **FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- Presentar los certificados de tratamiento, aprovechamiento, reúso y/o disposición final de los residuos líquidos gestionados. CONTRACTUAL.

#### **Lavado de Tanques**

- Presentar copia del procedimiento definido para el lavado y desinfección de tanques, en donde estén consignadas las actividades e insumos junto con las dosis a utilizar CONTRACTUAL.
- Una vez terminada las actividades de mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007 CONTRACTUAL.
- Cinco (05) días hábiles después de ejecutadas las actividades de mantenimiento y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de los parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin., garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 CONTRACTUAL.

#### **Requisitos transversales para el prestador de los servicios**

- Para la realización de mantenimientos de infraestructura, donde se requiera utilizar en las instalaciones del SENA equipos de uso significativo de la energía, se optará por elegir a aquellos que demuestren que sus equipos sean más eficientes energéticamente, siendo este un criterio en la selección CONTRACTUAL.

#### **Criterios ambientales para el mantenimiento Aparatos Eléctricos y Electrónicos - AEE y Transformadores**

- Cuando se haga uso o entrega de productos químicos: CONTRACTUAL.
- Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos CONTRACTUAL.

**Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)**

- Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el prestador del servicio se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda: CONTRACTUAL.
- Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación CONTRACTUAL.

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### **FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- Finalizadas las actividades de mantenimiento o reparación, la empresa que preste el respectivo servicio deberá asegurar que el equipo NO fue contaminado con PCB durante la actividad (que durante la intervención del fluido no se presentó contaminación cruzada), para lo cual expedirá una certificación en este sentido. CONTRACTUAL.
- La certificación estará soportada con la caracterización del equipo por medio de una prueba cuantitativa (que determina la concentración de PCB en ppm) en la que el resultado deberá ser inferior a las 50 ppm de PCB CONTRACTUAL.

**Nota:** En caso de que la caracterización arroje como resultado que el equipo fue contaminado durante el mantenimiento, deberá gestionarse de forma inmediata la entrega del transformador con un gestor de residuos peligrosos autorizado para el manejo de PCB's. No se deberá hacer uso del transformador en la sede.

- Requerir al proveedor que realiza el mantenimiento que efectúe el marcado del equipo conforme a lo definido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Manual para la Gestión Integral de Bifenilos Policlorados-PCB CONTRACTUAL.
- Respecto al marcado, se debe garantizar visualización uniforme durante día y noche de este, de manera reflectiva, por lo que el contenido impreso de las placas debe ser visible en áreas con poca iluminación, de manera similar a la señalización de tránsito y la durabilidad del material deberá ser mínimo de 10 años. CONTRACTUAL.

#### **Obligaciones del SENA**

- Suscribir el acta de iniciación del contrato.
- Prestar la mayor colaboración necesaria al (la) CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado.
- Reunirse con el contratista al fin de verificar la correcta ejecución del contrato y tomar los correctivos pertinentes, de tales reuniones se levantará un acta suscrita por las partes.
- Velar por la correcta ejecución del objeto a desarrollarse a través del supervisor quien será el conducto regular entre EL CONTRATISTA y la entidad, verificando que se cumplan a satisfacción la totalidad de las obligaciones del mismo.
- Verificar, validar y exigir al CONTRATISTA, el cumplimiento de cada una de las exigencias técnicas, ambientales y energéticas, y en seguridad y salud en el trabajo que se establecen en el presente en el presente contrato.
- Expedir el certificado de cumplimiento, donde conste que el suministro de los materiales o insumos se recibe a satisfacción, previa presentación por parte del contratista de la cuenta de cobro y demás documentos necesarios para el pago.
- Dar todas las instrucciones que requiera EL CONTRATISTA para la correcta ejecución del contrato en forma escrita a través del supervisor
- Pagar al CONTRATISTA el valor monetario en la forma estipulada en el contrato.

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### **FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- Verificar si el contratista y su personal encargado de la ejecución del contrato se encuentra afiliado y al día con los pagos al sistema de seguridad social integral (salud, pensión, ARP y parafiscales cuando a ello haya lugar).
- Y las demás obligaciones establecidas en el contrato, constitucionales y legales que sean necesarias en cumplimiento del objeto contratado.

### **8. Tarifas descuentos del contrato:**

**Forma de pago:** El SENA pagará al contratista en pagos parciales contra recibo a satisfacción de los productos, certificado por el supervisor del contrato, previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

**POR PARTE DEL CONTRATISTA:** Presentación de la factura electrónica para aprobación por parte del Supervisor; acreditación de encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, mediante la presentación de las planillas de pago correspondientes al periodo facturado.

**POR PARTE DEL SENA:** El informe de supervisión suscrito por el Supervisor del contrato y aprobación de la factura electrónica en la plataforma SIIFNACION.

Para cada pago, se requieren los siguientes documentos:

- a) Allegar factura electrónica que cumpla con los requisitos fiscales y legales y los soportes respectivos.
- b) Informe suscrito por el supervisor en el que conste que se ha cumplido a entera satisfacción con el objeto.
- c) Certificación expedida por el Supervisor, en la que conste que se ha atendido el objeto con los servicios prestados y que se encuentran facturadas de acuerdo con la oferta presentada al SENA en el proceso contractual.
- d) Certificación de que el Contratista se encuentra al día en el pago al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda.
- e) Copia del pago realizado por el concepto de aportes a seguridad social y parafiscal del periodo facturado.
- f) Según lo señalado en el Art. 19 de la Ley 1150 de 2007, EL SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas.
- g) El SENA cobrará la estampilla Pro-Universidad UPC por el 0,5%.

Para efectos de pago, es necesario que el contratista cargue en la plataforma Secop II los soportes y documentación requerida para el pago y aprobación por parte del supervisor, según los documentos

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

cargados, en cumplimiento a las resoluciones 01- 3-2020-000054 y 01-3-2020-000065 expedida por el SENA.

Estos documentos deben soportarse en el SECOP II por parte del Contratista y la Entidad, cumpliendo el procedimiento establecido la circular No. 01-3-2020-000065 de 2/04/2020 Alcance circular N°01-3-2020-000054, Lineamientos trámite de pago Contratistas del SENA y/o la que se encuentre vigente para ello

Nota: El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley, y respecto de las cuales sean su obligación efectuar la retención, teniendo en cuenta que el contratista es o no responsable tributario, y de acuerdo con el servicio o bien suministrado; tenemos Retención en la Fuente, IVA, Retención de IVA y Retención ICA, según aplique; No se podrán pagar por ningún concepto valores por debajo de lo establecido en las leyes aplicables a la materia. Así mismo deben contemplar y discriminar el IVA.

Una vez surtido el tramite anteriormente mencionado, el SENA pagará al contratista dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura electrónica en la plataforma SIIFNACION por parte del Supervisor del contrato.

Del Derecho de Turno: Según lo señalado en el Art. 19 de la Ley 1150 de 2007, el SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA. El pago al que se obliga EL SENA por el presente acto queda subordinado a la aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

Para cada pago, la Entidad realizará las siguientes deducciones del contrato:

| DEDUCCIONES DEL CONTRATO         |                         |         |
|----------------------------------|-------------------------|---------|
| CONCEPTO                         | RESPONSABLE             | %       |
| RETEFUENTE                       | DECLARANTE              | 2,5     |
|                                  | NO DECLARANTE           | 3,5     |
| RETEICA                          | TODOS (SEGÚN ACTIVIDAD) | 0,5 - 1 |
| PROUNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR | TODOS                   | 0,5     |
| RETEIVA                          | SOBRE EL VALOR DEL IVA  | 15      |

#### 9. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para todos los efectos se tiene la ciudad de Valledupar (Cesar).

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje**  
**Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

**Lugar de entrega y Plazo de Ejecución:** El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre del año 2026 o hasta agotar el presupuesto asignado para el presente proceso contractual. Los bienes o servicios deberán ser entregados por el **CONTRATISTA** a su costo y riesgo en el Centro Biotecnológico del Caribe – SENA Regional Cesar localizado en el km 7 vía la paz, y sus sedes adscritas en los municipios de CHIRIGUANÁ Y CHIMICHAGUA y/o en el lugar del municipio o departamento que solicite el supervisor asignado, previa coordinación con el supervisor del contrato y el almacenista del Centro.

#### 10. CONCEPTO DE COBERTURA GARANTIAS QUE LOS INTERESADOS DEBEN PREVER COMO PARTE INTEGRAL DEL VALOR A PRECOTIZAR:

**Garantías:** De conformidad con lo dispuesto en materia de garantías por los artículos 2.2.1.2.3.1.1, 2.2.1.2.3.1.2 y 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015 y dada la naturaleza del objeto a contratar, el Centro Biotecnológico del Caribe SENA Regional Cesar ha determinado exigir un mecanismo de cobertura del riesgo que deberá constituir el contratista a favor del Centro Biotecnológico del Caribe SENA Regional Cesar, consistente en póliza de seguros correspondiente a otorgamiento de los amparos exigidos, la cual deberá tener los siguientes amparos:

##### GARANTÍAS:

| Señale con una "X" los amparos a exigir: |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X                                        | <b>Seriedad de la oferta:</b> por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.                |
| N/A                                      | <b>Buen manejo y correcta inversión del anticipo:</b> por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto.                                       |
| N/A                                      | <b>Pago anticipado:</b> por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto.                                                              |
| X                                        | <b>Cumplimiento:</b> Por el DIEZ PORCIENTO (10%) del valor total del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más.                                                                            |
| X                                        | <b>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:</b> por el CINCO PORCIENTO (5%) del valor total del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. |
| N/A                                      | <b>Calidad y Estabilidad de la Obra:</b> Por el quince por ciento (15%) del valor del contrato, vigente por cinco (5) años, contados a partir del recibo a satisfacción de la obra.                               |
| N/A                                      | <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:</b> por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (06) meses más.                        |
| X                                        | <b>Calidad del servicio:</b> por el DIEZ PORCIENTO (10%) del valor total del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (06) meses más.                                                      |

Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500



#### FORMATO INTERNO SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

|     |                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N/A | <b>Protección de los bienes:</b> por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.                              |
| X   | <b>Póliza de Responsabilidad extracontractual:</b> por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. |

Adicionalmente es importante aclarar a las personas interesadas en presentar pre cotización que en el caso que existir alguna inconsistencia en materia de presentación, pueden realizar las respectivas correcciones, las cuales deberá observar ante la entidad.

**NOTA 1.** - La pre cotización a presentar debe consolidar todos los costos, gastos y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del objeto.

**NOTA 2.** - Las pre cotizaciones solicitadas permiten a la entidad conocer las condiciones del mercado, establecer el valor promedio de los elementos y tener un referente a efectos de determinar la presentación de propuestas con precios artificialmente bajos.

### 11. ANALISIS DE RIESGOS

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, la entidad debe efectuar un análisis de los riesgos previsibles vinculados a la contratación, para ello se utilizó el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente.

Se efectúa el análisis a través de la matriz de riesgos sugerida en el Manual:

**El Análisis de Riesgo, se definirá con el Análisis de Sector.**

Valledupar – Cesar.,

Firmado  
digitalmente por  
Ismael Enrique  
Van-Strahlen  
Peinado

**ISMAEL ENRIQUE VAN-STRAHLEN PEINADO**

Cedula de Ciudadanía No. 12.522.772

Subdirector del Centro Biotecnológico del Caribe

SENA Regional Cesar

**Proyectó documento:** Susano R. Baldovino Alfaro – Apoyo a la Gestión Contractual y Convencional (Contratista)

SUSANO RAFAEL  
BALDOVINO ALFARO  
Valledupar - Cesar

**Centro Biotecnológico del Caribe - Regional Cesar - Servicio Nacional De Aprendizaje  
Kilometro 7 Salida la Paz, Valledupar - Cesar. - PBX telefono (57 1) 5461500**



@SENAComunica

www.sena.edu.co

Detalles de mensaje

**Referencia interna:** SIP-CSR-CBC-15-2026

**Descripción del proceso** MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CBC Y SEDES ADSCRITAS, VIGENCIA 2026.

**De:** SENA REGIONAL CESAR Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

**Usuario:** SUSANO RAFAEL BALDOVINO ALFARO

**Fecha:** 9 días de tiempo transcurrido (30/06/2026 11:04:54 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)  
[KONKON S.A.S.; SOLUTIONS ENGINEERING AG ASOCIADOS ; INFRAESTRUCTURA, AMBIENTE Y GERENCIA DE PROYECTOS S.A.S.; insuobras gcs sas; SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES C.I S.A.S; JOSE RAUL GONZALEZ RIVERA; INGARQTEC PROYECTOS S.A.S.;](#)

**Referencia del mensaje** CO1.MSG.9648873

**Tipo de mensaje:** General

**Asunto:** RE: SOPORTES SOLICITUD VISITA TECNICA 26 DE JUNIO DE 2026

| Anexos | Documento                                                      | Nombre del documento                                                           |                         |
|--------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|        | Camara de comercio Suministros.pdf                             | <a href="#">Camara de comercio Suministros.pdf</a>                             | <a href="#">Detalle</a> |
|        | CEDULA DE CIUDADANIA REINALDO CARTAGENA.pdf                    | <a href="#">CEDULA DE CIUDADANIA REINALDO CARTAGENA.pdf</a>                    | <a href="#">Detalle</a> |
|        | CEDULA DE CIUDADANIA REPRESENTANTE LEGAL - JEISON TARAZONA.pdf | <a href="#">CEDULA DE CIUDADANIA REPRESENTANTE LEGAL - JEISON TARAZONA.pdf</a> | <a href="#">Detalle</a> |
|        | SOLICITUD DE VISITA TECNICA COTIZACION SIP-CSR-CBC-15-2026.pdf | <a href="#">SOLICITUD DE VISITA TECNICA COTIZACION SIP-CSR-CBC-15-2026.pdf</a> | <a href="#">Detalle</a> |
|        |                                                                |                                                                                |                         |

Texto de mensaje

El Centro Biotecnológico del Caribe – Regional Cesar del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), agradece su intención de visita en sitio par a el proceso del asunto, por lo cual se informa que el día de mañana (01-Julio-2026) desde las 8:00 AM, lo estarán atendiendo la Ingeniera Ma ría Bernarda Ramírez Reina y el doctor Ivan David Cabarcas Maestre, quien serán los responsables de atender y aclarar cualesquiera inquietu des respecto al caso.

Agradezco su atención prestada y quedamos atentos a su presencia en el sitio

Cordialmente,

**Centro Biotecnológico del Caribe**

Regional Cesar

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Valledupar, 10 de julio de 2026

ASUNTO: AVAL COTIZACIONES POR PARTE DEL COMITÉ TÉCNICO ESTRUCTURADOR DEL PROCESO.

**ANÁLISIS DEL COMITÉ TÉCNICO ESTRUCTURADOR:**

En referencia al proceso: Contratar el mantenimiento integral de la infraestructura física del Centro Biotecnológico del Caribe - CBC y sedes adscritas, incluido suministro y mantenimiento preventivo y correctivo de bienes muebles incrustados, respetuosamente nos permitimos informar que se verificó técnica y económicamente las cotizaciones que se relacionan en la parte inferior, las cuales cumplen con lo requerido en las especificaciones técnicas definidas para este proceso y se aclara que No hay registros de marcas específicas que puedan generar confusión o direccionamiento. En este mismo sentido se toma como referente la fórmula de la media aritmética en el estudio de mercado, debido a que se ajusta más a la realidad del mercado y permite satisfacer la necesidad en un 100%

| ÍTEM | EMPRESA COTIZANTE                      | NIT       | AVAL ECONÓMICO / TÉCNICO |
|------|----------------------------------------|-----------|--------------------------|
| 1    | INAGER S.A.S                           | 901029765 | AVALADA                  |
| 2    | SUMINISTROS Y CONSTRUCCIONES C.I S.A.S | 900950957 | AVALADA                  |
| 3    | INSUOBRAS. GCS. SAS                    | 892301018 | AVALADA                  |

Atentamente,



Bernarda Ramírez Reina  
Ingeniera civil Centro de Formación  
Estructuradora técnica