ORDEN DE SERVICIOS N° 2012-0151 SUSCRITA ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" – ICETEX – Y IGNACIO GOMEZ IHM SA.

"Mantenimiento de equipos de bombeo del sistema contra incendio y de suministro de agua potable de la entidad"

1. CONSIDERACIONES

1.1. Que existe Estudio Previo de Conveniencia y Oportunidad suscrito por la Secretaria General, el Coordinador del Grupo de Recursos Físicos, los Asesores Técnicos de Presidencia y de Secretaría General y el Arquitecto de Recursos Físicos del ICETEX, radicado en esta Secretaría el 28 de febrero de 2012, mediante el cual se plantea la necesidad de Contratar el mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo del sistema contra incendio y de suministro de agua potable, ubicados en el sótano del Edificio Sede Central del Icetex.

1.2. Que se deja constancia que se contrata directamente con IGNACIO GOMEZ IHM S A., teniendo en cuenta que según lo informado en el estudio previo, dicha firma es fabricantes e importadora de los equipos que requieren del mantenimiento solicitado, por lo consideran viable programar el servicio de mantenimiento con Ignacio Gómez IHM S.A.

1.3. Que el 2 de abril de 2012 mediante Radicado Nº 2012026584-E, la Secretaria General del ICETEX solicitó propuesta a la firma IGNACIO GOMEZ IHM SA., quien la presentó el 16 de abril mediante Radicado Nº 2012018999-R y cumple con la totalidad de los requerimientos exigidos por la entidad tal como lo señalan el Coordinador del Grupo de Recursos Físicos y el Asesor Técnico de Presidencia del Icetex, mediante Memorando SGR-3010-084 radicado en Secretaría General el 25 de abril de 2012.

1.5 Que para todos los efectos de la presente contratación se entenderá que EL CONTRATISTA prestará sus servicios de manera personal y por su cuenta y riesgo; en consecuencia el personal propuesto por EL CONTRATISTA para la ejecución de esta orden de servicios no estará obligado al cumplimiento de horario, no habrá subordinación laboral entre él y el ICETEX y como contraprestación a sus servicios percibirá los honorarios señalados en la presente orden de servicios.

1.5. Que la presente orden de servicios se fundamenta en el artículo 8° de la Ley 1002 de 2005, en los artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007 y en el literal d) del artículo 11 del Acuerdo de Junta Directiva No. 007 del 22 de febrero de 2008.

2. CONTRATISTA

IGNACIO GOMEZ IHM S A, identificada con NIT. 860.001.300-1 Sociedad Representada legalmente por RICARDO LEON BETANCUR RESTREPO, identificado con C.C. 70.053.739, en su calidad de Primer Suplente del Gerente General, según consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá.

3. OBJETO

Contratar el mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo del sistema contra incendio y de suministro de agua potable de la entidad, ubicados en el sótano del edificio sede central del Icetex Cra 3 Nº 18-32 en la ciudad de Bogotá, de conformidad con las condiciones señaladas en este documento.

4. ALCANCE

El objeto a contratar comprende el mantenimiento preventivo a los equipos señalados en el Anexo 1º y corresponde tanto a los equipos de bombeo, como a los tableros de control de los mismos, siguiendo los procedimientos que se detallan en el Anexo 2º del presente documento. En caso de presentarse alguna falla en dichos equipos y de ser necesarios repuestos para realizar los arreglos requeridos, se deberá informar a la Supervisión de la Orden para su debida autorización.

5. PLAZO

El plazo de la presente orden será hasta el 31 de diciembre de 2012, a partir de la suscripción de la orden de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 No. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO

6. VALOR

El valor total de la orden de servicios es hasta por la suma de **DOS MILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA PESOS ($2.094.960,00) M/CTE.,** incluido IVA.

7. FORMA DE PAGO

El ICETEX pagará al **CONTRATISTA** el valor de la Orden en pagos bimestrales cada uno por la suma de $523.740,00, incluido IVA, previa presentación de la factura, donde se detallen los servicios prestados en el periodo facturado, de acuerdo con los valores presentados en la propuesta, acompañada de la certificación del recibo a satisfacción expedida por el supervisor de la orden, copia de los reportes generados en cada visita, la certificación expedida por el revisor fiscal en la que acredite estar al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y parafiscales, de conformidad con lo señalado en el literal d) del artículo 18 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N° 007 del 22 de febrero de 2008. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Por cada pago se efectuarán los descuentos correspondientes de ley. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El pago se hará mediante transferencia electrónica a la cuenta que indique el contratista por escrito al ICETEX.

8. SUJECIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES

Los pagos que deba efectuar **EL ICETEX** de acuerdo con lo previsto en el numeral 7° de la presente orden de servicios están disponibles en el rubro G311-002-004-005-002 "Mantenimiento de bienes muebles, equipos" de la actual vigencia fiscal, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP EF-2012-123, expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto de la Vicepresidencia Financiera de la entidad el 1º de marzo de 2012.

9. ENTREGABLES

En virtud del objeto de la presente Orden de Servicios **EL CONTRATISTA** deberá entregar Informes bimestrales de los mantenimientos realizados a los equipos, en donde se reflejen las acciones que se realizaron y las determinaciones sobre el estado de los equipos a los cuales se les realizó el respectivo mantenimiento. En caso de necesitar acciones correctivas, se deberán anexar fotos y demás elementos que soporten la necesidad de dichas acciones en cuyo caso anexarán un valor aproximado del costo del arreglo que se deba realizar.

10. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

A) DEL CONTRATISTA: Se compromete a cumplir con el objeto contratado en las instalaciones de la sede central del ICETEX en la ciudad de Bogotá Cra. 3 Nº 18-32, de acuerdo con la invitación, propuesta presentada y las condiciones establecidas en el presente documento y se obliga a: **1.** Garantizar la eficiente calidad del servicio contratado. **2.** Poner a disposición del ICETEX toda su experiencia y conocimientos para cumplir con el desarrollo del objeto contratado. **3.** Realizar visitas periódicas de mantenimiento preventivo contratado, de acuerdo con el cronograma previamente acordado con el supervisor, a quien le deberá presentar un informe detallado de los trabajos realizados. **4.** Ejecutar el objeto de la orden en el tiempo previsto y en la cantidad de visitas previstas para cada equipo, con el personal idóneo. **5.** En caso de necesitar acciones correctivas, se deberán anexar fotos y demás elementos que soporten la necesidad de dichas acciones en cuyo caso anexarán un valor aproximado del costo del arreglo que se deba realizar. **6.** Guardar estricta reserva sobre cualquier información interna del ICETEX obtenida durante el desarrollo de la Orden. **7.** Efectuar las recomendaciones técnicas necesarias durante el desarrollo del contrato. **8.** Entregar en forma bimensual un informe detallado de las actividades realizadas durante el periodo y copia de los reportes generados en cada visita. Si se requieren informes adicionales, el ICETEX deberá solicitarlos a través del supervisor y convenir su tiempo de entrega. **9.** Presentar para cada pago la certificación suscrita por el representante legal o por el revisor fiscal del cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de General de Seguridad Social y Salud. **10.** Cumplir con las políticas de prevención y control, de lavado de activos y

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 No. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO

financiación del terrorismo y otras actividades delictivas. **12.** Las demás actividades que le sean asignadas en desarrollo de los objetivos del Grupo de Recursos Físicos a juicio de la supervisión de la Orden. **13.** Indicar el número de una cuenta corriente o de ahorros en una entidad bancaria afiliada al S.A.P (Sistema Automático de pagos), en la cual se le consignarán los pagos estipulados en esta Orden. **14.** Constituir la Garantía dentro del plazo señalado por la entidad. **B) DEL ICETEX**: **1)** Suministrar al **CONTRATISTA** los elementos e información necesaria para el cumplimiento del objeto contractual. **2)** Pagar el valor de la Orden en la forma y oportunidad pactada. **3)** Ejercer la supervisión de la Orden para efectos de lograr la correcta ejecución de la misma. **4)** Recibir a satisfacción el objeto contratado a través del supervisor de la Orden.

11. GARANTÍA

EL CONTRATISTA constituirá una garantía expedida en "**FORMATO ENTRE PARTICULARES**" en favor del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" - ICETEX. NIT. 899.999.035-7** con una compañía de seguros, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual deberá entregarla dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción de la presente orden de servicios, si **EL CONTRATISTA** no cumpliere con esta obligación en el término señalado para el efecto, **EL ICETEX** podrá imponer una multa equivalente al 0.3% del valor total del contrato, en todo caso garantizando el debido proceso al **CONTRATISTA**, de conformidad con lo señalado en el Manual de Contratación del **ICETEX**. Dicha garantía deberá amparar los siguientes riesgos: **A. CUMPLIMIENTO**: Deberá garantizar el cumplimiento general de la orden de servicios, por el diez (10%) por ciento del valor de la orden con una vigencia que cubra el término de la misma y cuatro (4) meses más. **B. CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad del servicio contratado por el diez por ciento (10%) del valor total de la Orden de Servicios, con una vigencia que cubra el plazo de la orden y cuatro (4) meses más. **C. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**: Deberá garantizar el cumplimiento del pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal utilizado para cumplir el contrato, por una suma equivalente al cinco (5%) por ciento del valor de la misma, con una vigencia igual al plazo de la Orden y tres (3) años más.

12. MULTAS O PENAL MORATORIA

En caso de retardo o incumplimiento parcial de las obligaciones por parte de **EL CONTRATISTA**, éste pagará a título de pena el uno (1%) por ciento del valor de la presente orden de servicios, por cada día de retraso en el cumplimiento de la orden de servicios, sin que el monto total exceda del diez (10%) del valor de la orden de servicios.

13. PENAL PECUNIARIA

En caso de incumplimiento definitivo de las obligaciones de la orden de servicios, **EL CONTRATISTA** cancelará al **ICETEX** a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al veinte (20%) por ciento del valor de la orden de servicios.

14. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE LA PENAL MORATORIA Y/O PECUNIARIA

El cobro de la penal moratoria y/o la penal pecuniaria acordadas en ésta orden de servicios se harán efectivas de la siguiente forma: en caso de existir saldos pendientes a favor de **EL CONTRATISTA, EL ICETEX** hará el descuento que corresponda de dichos saldos, para el efecto, con la suscripción de la orden de servicios, **EL CONTRATISTA** autoriza de forma expresa e irrevocable al **ICETEX**, para efectuar el o los correspondientes descuentos a que haya lugar. En caso de no existir saldos pendientes a favor de **EL CONTRATISTA**, **EL ICETEX** solicitará el pago a **EL CONTRATISTA** de la obligación quien deberá realizarlo dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de la comunicación, en caso que **EL CONTRATISTA** no cancele la obligación, se acudirá a los mecanismos previstos en la normatividad vigente sobre solución alternativa de conflictos.

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 No. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO

15. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y USO DE LA MARCA ICETEX

El Contratista, sus empleados o dependientes, se comprometen con el **ICETEX** a guardar absoluta reserva de la información institucional que conozca con ocasión de la presente Orden, así como a tomar las medidas necesarias a fin de evitar los riesgos de pérdida, destrucción, alteración y uso no autorizado o fraudulento de la misma. Para este efecto el contratista, sus empleados o dependientes se obligan a no disponer, divulgar, circular o negociar la información, ni a mostrarla y entregarla a personas no autorizadas por el **ICETEX**. En caso de incumplimiento de esta obligación, el contratista responderá por los eventuales perjuicios que se causen al **ICETEX**. En todo caso, la información solo podrá ser utilizada para la correcta ejecución del objeto contratado. Igualmente, teniendo en cuenta que la marca **ICETEX** se encuentra debidamente registrada, el contratista, sus empleados o dependientes, no podrán hacer uso de ella sin que medie autorización previa y expresa por parte del **ICETEX**.

16. SUSPENSIÓN

Las partes contratantes podrán suspender la ejecución de la presente orden, mediante la suscripción de un acta en donde conste tal evento, cuando medie alguna de las siguientes causales: **1).** Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito; **2).** A solicitud debidamente sustentada interpuesta por una de las partes. El término de suspensión no será computable para efecto del plazo de ejecución de la orden de servicios, ni dará derecho a exigir indemnización, sobrecostos o reajustes, ni a reclamar gastos diferentes a los pactados en la misma. En caso de suspensión de la orden, **EL CONTRATISTA** se compromete a modificar el plazo de los amparos de la garantía señalada en la presente orden, ajustándola al nuevo plazo de la misma.

17. SUPERVISIÓN

La vigilancia y control de la ejecución de la presente orden de servicios estará a cargo del funcionario que para el efecto designe el **ICETEX.** Serán funciones de la Supervisión de la orden de servicios, entre otras, las señaladas en el artículo 23 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No.007 del 22 de febrero de 2008, en la Circular Nº 009 del 14 de septiembre de 2011, y las contempladas en la Ley 1474 de 2011.

18. CAUSALES DE TERMINACIÓN

Las partes acuerdan que se dará por terminada la orden en los siguientes casos:

a) Mutuo acuerdo entre las partes.

b) Unilateralmente cuando se presente incumplimiento de alguna de las obligaciones por parte de EL CONTRATISTA.

c) Vencimiento del plazo.

d) Unilateralmente, cuando se cumpla el objeto de la orden, antes del plazo previsto.

e) Condición Resolutoria, de conformidad con el artículo 1546 del Código Civil.

f) Unilateralmente, cuando **EL ICETEX** establezca por cualquier medio que **EL CONTRATISTA** se encuentra incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con las políticas aprobadas por la Junta Directiva.

19. OBLIGACIÓN ESPECIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS

EL CONTRATISTA se obliga con **EL ICETEX**, a no utilizar el objeto de esta orden de servicios, como instrumento para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento, en cualquier forma de dinero u otros bienes provenientes de actividades delictivas, o para dar apariencia de legalidad a actividades delictivas o a transacciones o fondos vinculados con las mismas y a informar al **ICETEX**, inmediatamente, cualquier sospecha o información que llegare a conocer relacionada con este tema, respecto de las obligaciones derivadas de la presente orden de servicios. **PARÁGRAFO:** En caso que **EL CONTRATISTA**, figure en una lista de control de lavado de activos y financiación del terrorismo o se encuentre vinculado en un proceso judicial o delitos fuentes, **EL ICETEX** podrá

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 NO. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO

ORDEN DE SERVICIOS N° 2012-0151 SUSCRITA ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" – ICETEX – Y IGNACIO GOMEZ IHM SA.

"Mantenimiento de equipos de bombeo del sistema contra incendio y de suministro de agua potable de la entidad"

unilateralmente suspender los giros y/o la presente orden de servicios, de conformidad con las políticas adoptadas por la Junta Directiva del ICETEX, mediante Acuerdo N°016 del día 3 de Abril de 2008.

20. LIQUIDACIÓN

La presente orden de servicio será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 25 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No.007 del 22 de febrero de 2008 y Resolución No.0622 del 29 de julio de 2009. Para tales efectos la Interventoría de la orden, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, proyectará y suscribirá el acta de liquidación, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación.

21. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Los conflictos que se presenten durante la ejecución del objeto contractual, se solucionarán mediante los mecanismos de arreglo directo y conciliación. En caso de que estos mecanismos llegaren a fracasar, se acudirá a la jurisdicción competente.

22. CESIÓN

EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente los derechos y obligaciones emanadas de la presente orden de servicios sin consentimiento previo y expreso del **ICETEX.**

23. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento no encontrarse incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al numeral 1° y un inciso al parágrafo 1° del artículo 8 de la Ley 80 de 1993, los artículos 1º, 2º y 90 de la Ley 1474 de 2011 y en los eventos de prohibición para contratar, en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional. El juramento se entiende prestado con la aceptación de la presente orden.

24. NATURALEZA DE LA VINCULACIÓN

Esta orden de servicios no genera vinculación laboral entre **EL ICETEX** y **EL CONTRATISTA**; en consecuencia **EL CONTRATISTA** no tendrá derecho laboral alguno ni podrán reclamar prestación social alguna al **ICETEX**, con ocasión de la presente orden.

25. PERFECCIONAMIENTO, LEGALIZACION Y EJECUCIÓN

A partir de la fecha en la cual el contratista acepte por escrito esta Orden se entenderá perfeccionada. Para su ejecución requiere del Registro Presupuestal y la aprobación de la garantía señalada en el numeral 11º de la misma, la cual el CONTRATISTA deberá entregar en el plazo establecido. **El ICETEX** no reconocerá suma alguna si su ejecución se inicia sin el cumplimiento de los citados requisitos

26. FECHA DE SUSCRIPCIÓN

08 MAY 2012

ICETEX REGISTRO PRESUPUESTAL
CDP EF-2012-123 RP 28204 / 11649
Rubro: MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES, EQUIPOS
Código: 3110020040050002
Fecha: 09/05/12 Registrado por

MARIA EUGENIA MENDEZ MUNAR
Secretaria General
ICETEX

Revisó juridicamente: Ingrid Marcela Garavito Urrea, Coordinadora Grupo de Contratación-Secretaria General
Proyectó juridicamente: Blanca Estrella Gómez W., Profesional Grupo de Contratación - Secretaria General

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 No. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ORDEN DE SERVICIOS N° 2012-0151 SUSCRITA ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" – ICETEX – Y IGNACIO GOMEZ IHM SA.

"Mantenimiento de equipos de bombeo del sistema contra incendio y de suministro de agua potable de la entidad"

ANEXO Nº 1
ESPECIFICACIONES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SOLICITADO

Los equipos a los cuales se les realizará el mantenimiento son los siguientes:

Bomba uno de suministro de Agua Potable.

- Modelo 20 H – 9.0
- SIEMENS 9.0 HP.
- F.S. 1.0
- 3.500 RPM
- 220/440 V 60 Hz.
- Serie 95D0216.

Bomba dos de Suministro de Agua Potable.

- Modelo 2A – 6.6
- SIEMENS 6.6 HP.
- F.S. 1.0
- 3.480 RPM
- 220/440 V 60 Hz
- Serie 8941288.

Tablero Bombas Suministro de Agua Potable.

- Modelo 7.5T (2) W Alt.
- Código 56803000JK.
- Serie 11067795
- Voltaje 220 V.
- Carga 47.6 Amp.
- Protección Nema 2 IP 45
- Ambiente Interno.

Bomba Principal Red Contra Incendios (PATTERSON).

- Bomba Centrifuga Arreglo Vertical Tipo turbina EMERSON
- Capacidad 500 GPM a 131 Psi.
- Modelo 07006095-100 60HP
- Serie S0110706095-0001.
- 1770 RPM.
- 208 V. 60Hz.
- F.S. 1.15
- Listada UL. y FM.

Bomba de Suplencia Red Contra Incendios.

- Modelo 5XZ5 – 20 W
- Serie IMB06090353
- 220/440 V 60 Hz
- 3540 RPM
- F.S. 1.15

Bomba Jockey Red Contra Incendios.

- Bomba sostenedora de Presión sumergible Tipo Lapicero Listada UL y FM
- Capacidad 10 GPM a 145 Psi
- 220 V 60 Hz
- Potencia del motor 3.5 HP

ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 NO. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ORDEN DE SERVICIOS N° 2012-0151 SUSCRITA ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" – ICETEX – Y IGNACIO GOMEZ IHM SA.

"Mantenimiento de equipos de bombeo del sistema contra incendio y de suministro de agua potable de la entidad"

ANEXO 2º

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SOLICITADO

El servicio del mantenimiento contratatado comprende las siguientes características:

a.) Efectuar una (1) visita bimestral a los equipos, donde se realizarán las actividades que se describen a continuación y se deberá tener en cuenta:

- Rastros de Sucio, Polvo, Oxido: se limpiará el sucio y el polvo con aspiradora; las partes metálicas oxidadas serán raspadas y repintadas.
- Revisar la barras y los terminales de Conexión: 1m .90", apretando todas las uniones, empalmes y otros. Normalmente el sobre calentamiento es causado por empalmes y uniones flojas. Estos puntos notan por su color negro (signo de quemadura que es diferente al color original de las barras pintadas y pulidas).
- Inspeccionar los contactos por desgaste de la superficie de contacto, su alineación o si tienen en la superficie de contacto puntos sobresalientes o quemaduras, en cualquiera de estos casos hay que cambiar el contacto dañado o preferiblemente todo el juego de contactos.
- Verificar que todas las partes mecánicas funcionen correctamente
- Si el Contactor es instalado en un lugar muy sucio o en un ambiente corrosivo, se deberá efectuar esa inspección más a menudo.
- No utilizar limas o papel de lija para rectificar los contactos plateados.
- Cuerpo de contactores Relés y Solenoides: Buscar el recalentamiento de las diferentes partes. Inspeccionar la bobina, eliminar polvo, grasa, corrosión, conexiones flojas y descargas superficiales.
- Contactos: revisarlos por quemadura o rugosidad excesiva.
- Resortes: Verificar la presión en las superficies de los contactos y que esta sea igual para todos.
- Terminales flexibles: buscar cables endurecidos o hilos rotos/ quemados.
- Caja Metálica: Ver en el interior y exterior de la caja si esta tiene polvo, oxido, corrosión, signos de golpes o tuercas y tornillos flojos.
- Relés de sobrecarga: Verificar si su amperaje corresponde al del motor, si están sucios u oxidados, si las conexiones están flojas.
- Frecuencia de control: Chequera la secuencia de operación de los relés de control y de los arrancadores. Controlar el chisporroteo de los contactos.
- Fusibles: Comprobar el correo amperaje del fusible y la presión de las pinzas porta fusibles.
- Instrumentos de control
    1. Limpieza y verificación de su funcionamiento cada mes (Visor, Presostatos, manómetros y electrodos).
    2. Válvula de seguridad, cada mes debe graduarse de 5 a 10 lbs. por encima de la presión de trabajo.
- Vibración en la bomba
    1. Desalineación: verificar la alineación angular, como paralela entre la bomba y la impulsión, alinear según el fabricante "b.".
    2. Anclajes de las bombas: Revisar y chequear las partes (tornillos y tuercas) que ajustan a las bases de la motobomba.

PBX: 382 16 70
LÍNEA DE ATENCIÓN AL USUARIO: 01900 331 37 77
www.icetex.gov.co
CARRERA 3 NO. 18 – 32 BOGOTÁ COLOMBIA

ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO