



**Universidad
Tecnológica
de Pereira**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

DIVISIÓN DE SERVICIOS - SECCIÓN MANTENIMIENTO

LICITACIÓN PÚBLICA No. 17 DE 2009

**CONTRATACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO ELECTRONICO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO**

- **EQUIPOS ELECTRONICOS DE LABORATORIOS**
 - **CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION.**
 - **EQUIPOS DE SONIDO, AUDIO, VIDEO**
 - **EQUIPOS DE PROYECCION**

PLIEGO DE CONDICIONES

**PEREIRA
ABRIL DE 2009**

LICITACIÓN PÚBLICA No. 17 DE 2009**CONTENIDO****CAPITULO 1***INFORMACIÓN A LOS PROPONENTES***CAPITULO 2***ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES GENERALES***CAPITULO 3***PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA***CAPITULO 4***ANÁLISIS, EVALUACIÓN, COMPARACIÓN DE PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DE CONTRATO***CAPITULO 5***DE LOS CONTRATOS***CAPITULO 6***TIPOS DE SERVICIOS A CONTRATAR.***ANEXOS***ANEXO 1 PROPUESTA GENERAL**ANEXO 2 CRONOGRAMA*

CAPITULO 1.

INFORMACIÓN A LOS PROPONENTES

1.1 Instrucciones preliminares

Antes de presentar su oferta, el proponente debe verificar que no se encuentra dentro del régimen de inhabilidades o incompatibilidades para contratar con la Universidad Tecnológica de Pereira.

1.1.1 FECHA DE CONVOCATORIA Y APERTURA: Marzo 31 de 2009 (ver cronograma de la Licitación pública No. 17 de 2009 Anexo No. 2).

1.1.2. ENTREGA DE PLIEGOS: El pliego y cantidades necesarios para las ofertas se pueden consultar en la página de la Universidad www.utp.edu.co. También podrán reclamarse en la Sección Mantenimiento, ubicada en le primer piso del edificio de sistemas de la U.T.P desde el día 30 de marzo de 2009.

1.1.3. NFORMACION Y ACLARACIÓN DE DUDAS: Durante los días 2 y 3 de abril se aclararán las dudas relacionadas con los pliegos de condiciones y dudas de carácter técnico mediante correo electrónico a jptabaresv@utp.edu.co o vía telefónica al 3137300 Ext. 481 o vía fax al 3213206.

1.1.4. FECHA DE CIERRE (entrega de propuestas): 06 de abril de 2009 a las 4:00 p.m. las propuestas deberán ser depositadas en urna cerrada ubicada en la Secretaría General - segundo piso del edificio administrativo - .

1.2 Participantes: Forma de participación

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas que se encuentren inscritas en la cámara de comercio, cuya actividad comercial tenga relación directa con el objeto de la presente licitación pública – mantenimiento y actividades en equipos electrónicos -, con fecha de establecimiento mínimo 6 meses anteriores a la fecha de la presente licitación pública..

1.3 Objeto

Contratación servicio de mano de obra para realizar mantenimiento electrónico preventivo y correctivo a equipos de laboratorios, circuito cerrado de televisión - cámaras de seguridad (cámaras fijas y cámaras tipo Autodomo con controlador digital o controlador PTZ) equipos de audio, video y proyección en la Universidad Tecnológica de Pereira.

La Universidad Tecnológica de Pereira, está interesada en recibir propuestas técnicas y económicas para la contratación de los servicios de **mantenimiento electrónico preventivo y correctivo – mano de obra calificada para el mantenimiento a realizarse en las instalaciones de la Universidad** - a equipos de laboratorios, circuito cerrado de televisión, equipos de audio, video y proyección en la Universidad. **Se requiere la presencia permanente (8 horas al día – durante la vigencia del contrato) de un grupo de operarios debidamente supervisados por un Ingeniero Electrónico.**

El contrato tendrá una vigencia hasta el 15 de diciembre de 2009 y podrá ser prorrogado por un período de 2 años más, según acta de recomendación de la interventoría. Los valores no ejecutados a esa fecha se revertirán al presupuesto de la Universidad y el contrato se dará por terminado. El contratista deberá sostener los precios ofrecidos durante la vigencia del contrato. Igualmente en caso de prórroga, los valores se reajustarán según el índice de precios al consumidor (IPC) establecido por el gobierno para la respectiva vigencia.

1.4 Ampliación del plazo de la Licitación

La Universidad Tecnológica de Pereira podrá prorrogar los plazos de la Licitación Pública antes de su vencimiento y por un término no mayor de la mitad del señalado inicialmente, cuando le soliciten las dos terceras partes o más de los Licitantes, o cuando la administración lo considere conveniente.

En caso tal, la garantía de seriedad de todas las propuestas debe comenzar su vigencia desde la nueva fecha del cierre de la Licitación Pública.

1.4 Interpretación, aclaración y modificación de los documentos de Licitación pública

No se deben suponer interpretaciones de los documentos de Licitación pública No. 17 de 2009; en caso de duda se debe formular consulta los días señalados para la aclaración de dudas al correo electrónico jptabaresv@utp.edu.co , la respuesta a las mismas será publicada en adendo.

El proponente deberá examinar todas las instrucciones, anexos, condiciones y especificaciones que figuren en el presente Pliego, los cuales constituyen la única fuente de información para la preparación de la propuesta.

CAPITULO 2

ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES GENERALES

2.1 GENERALIDADES

Antes de presentar su oferta, el proponente debe verificar que no se encuentra dentro del régimen de inhabilidades e incompatibilidades para contratar con la Universidad Tecnológica de Pereira.

2.2. FINANCIACIÓN

Recursos provenientes de la Nación y de acuerdo con la disponibilidad de pago de la Tesorería de la Universidad.

2.3. CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN

*Se verificará el cumplimiento de los requisitos Jurídicos, financieros y técnicos, y **SE ADJUDICARÁ DE MANERA GLOBAL A UN SOLO PROPONENTE** a quién obtenga el mayor puntaje en la evaluación técnica.*

2.4. PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE OFERTAS

Los proponentes deberán cumplir con los requisitos de los pliegos de condiciones y entregar los documentos solicitados.

Además de los documentos legales, financieros y técnicos, la propuesta debe contener los siguientes documentos:

2.4.1. *Carta de presentación de la oferta, la cual debe contener en forma clara:*

- *Valor de la oferta antes de IVA , valor del IVA, y como consolidado el valor total de la propuesta.*
- *Los valores de la oferta se desean dados sin decimales.*

2.4.2. *La propuesta con todos los documentos solicitados deberá ser presentada en original*

La propuesta debe estar legajada, foliada y en el sobre que contenga la propuesta deberá estar identificado así:

Señores
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
Nombre del proponente
Domicilio y teléfono
Propuesta de Licitación pública No. 17 de 2009

2.4.3. *Presentar la oferta general en el formato (cuadros) identificada como propuesta general – Anexo No. 1*

2.5. CONDICIONES GENERALES

Se recomienda leer con atención todos los documentos de la propuesta.

Las ofertas se deben presentar según las instrucciones del presente pliego, teniendo en cuenta las especificaciones solicitadas no se podrán completar, adicionar, modificar o mejorar las propuestas, es decir, las propuestas no son saneables.

Las ofertas enviadas por correo físico deberán ser enviadas a Secretaría General. No nos responsabilizamos por las que lleguen a otras dependencias y no se aceptarán en ningún caso las extemporáneas.

No se considerarán las ofertas cuyos documentos presenten tachaduras, borrones enmendaduras o que hagan dudar de las condiciones de la oferta.

Verificación de la Información: La Universidad Tecnológica de Pereira, se reserva el derecho de verificar total o parcialmente la información presentada por los oferentes de la presente convocatoria de Licitación pública No. 17 de 2009.

2.6. EVALUACIÓN

Se evaluarán las propuestas que hayan cumplido con toda la documentación relacionada en el presente pliego, excepto los que específicamente se designen como subsanables, y todos los requisitos legales, financieros y técnicos. No se admitirán propuestas complementarias o modificaciones que fueran presentadas con posterioridad al cierre de la Licitación pública, lo anterior no impide que cuando la Universidad así lo considere solicite por escrito las aclaraciones necesarias.

La evaluación de las propuestas será realizada por los Comités Jurídico, Técnico y Financiero en los términos establecidos en el presente pliego.

Las personas que intervengan en el desarrollo de la evaluación y calificación de las propuestas tendrán en cuenta el principio de transparencia que aseguren una escogencia objetiva.

2.6.1 PROCEDIMIENTOS PARA CALIFICAR

La calificación se hará teniendo en cuenta la propuesta técnica – ver numeral 4.3 (evaluación técnica)

2.7. PLAZO E INICIACIÓN DE SERVICIOS

El plazo de ejecución, una vez adjudicada la Licitación pública No. 17 de 2009 será hasta el 15 de diciembre de 2009 y se iniciará una vez legalizado el contrato.

2.8. REGULACIÓN JURÍDICA

El presente pliego de condiciones, la propuesta, el respectivo contrato y los demás documentos estarán sujetos a las normas del derecho privado, y en especial a las normas internas de contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira y forman parte integrante del contrato.

2.9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Para la celebración y adjudicación del contrato, la Universidad cuenta con la disponibilidad presupuestal correspondiente al cumplimiento del mismo. El presupuesto oficial es de \$44.500.000.00.

Para efectos de contratación se considerará el presupuesto de la siguiente manera:

Para mantenimiento preventivo la suma de \$37.000.000

Para mantenimiento correctivo la suma de \$7.500.000

El proponente deberá presentar su oferta con base en el valor correspondiente al mantenimiento preventivo y sumarle exactamente el valor del mantenimiento correctivo por \$7.500.000.

El mantenimiento correctivo se realizará y cancelará según previa evaluación de las reparaciones que se requieran.

2.10. CRONOGRAMA DE LA OFERTA (Ver anexo No. 2)

2.11. RETENCIÓN DE PAGOS

La Universidad podrá retener total o parcialmente cualquier pago en cuanto sea necesario para protegerse de pérdidas debidas a trabajos defectuosos no corregidos, garantías no cumplidas o para aplicación de posibles multas.

Una vez corregidas las causas de la retención se efectuarán los pagos de los valores retenidos.

2.12. PATENTES DE INDEMNIDAD

El contratista deberá mantener la Universidad indemne y libre de toda pérdida y todo reclamo, demanda, pago, litigio, acción legal, reivindicaciones y fallo de cualquier especie y naturaleza que se entable o que pueda entablarse por causa de acciones u omisiones en que incurran el contratista, sus agentes, sub-contratista o empleados durante la ejecución del contrato o en la guarda del mismo.

2.13. DERECHOS Y LEYES

El proponente deberá informarse sobre las disposiciones legales vigentes sobre el empleo de trabajadores y enterarse sobre las leyes de protección social, seguros de vida y accidentes, riesgos profesionales, salud ocupacional, Pago de obligaciones parafiscales tales como aportes a caja de compensación, Bienestar familiar, Sena, FIC etc.

CAPITULO 3. PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 INFORMACIÓN GENERAL – CONDICIONES DE PAGO

3.1.1. FORMA DE PAGO

Se realizarán pagos parciales según certificación del interventor.

3.2 REQUISITOS OBLIGATORIOS DE PARTICIPACIÓN

Los proponentes deberán entregar el día del cierre su oferta en sobre cerrado y depositado en urna ubicada en la Secretaría general de la Universidad (segundo piso edificio Administrativo) los siguientes documentos:

3.2.1 DOCUMENTOS LEGALES

3.2.1.1. Póliza de seriedad de la propuesta – NO SUBSANABLE

Por el 10% del valor de la propuesta y por un término de duración de tres meses contados a partir de la fecha de presentación de la propuesta, con su respectivo recibo de pago. La póliza deberá estar firmada por el tomador (representante legal).

3.2.1.2. Certificado de cámara de comercio – NO SUBSANABLE

Personas Jurídicas: Certificado de existencia y representación legal

Persona natural: Registro mercantil

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas que se encuentren inscritas en la cámara de comercio, cuya actividad comercial tenga relación directa con el objeto de la licitación del contrato – mantenimiento y actividades electrónicas -, con fecha de establecimiento mínimo 6 meses anteriores a la fecha de la presente licitación pública. El certificado no podrá tener una vigencia mayor de 60 días.

3.2.1.3. Alianzas o Uniones temporales – NO SUBSANABLE

Documento de conformación de consorcio o Unión temporal. En caso de alianzas o uniones temporales documento de conformación de la misma y definir claramente las responsabilidades asumidas por cada uno de los participantes en dicha alianza temporal. Las firmas o personas naturales que suscriban esta unión deberán cumplir con la documentación exigida independientemente. **Este documento debe estar debidamente autenticado en Notaría.**

3.2.1.4. Registro SICE - NO SUBSANABLE

Todo proveedor que pretenda suministrar bienes o servicios de uso común o de uso en contratos de obra con la Universidad, debe estar inscrito como proveedor en el sistema de información para la vigilancia de la contratación estatal – SICE, de acuerdo a la presente licitación deben registrar los CUBS que se enuncian a continuación.

Código	Descripción
2.24.1	Mantenimiento, reparación, modificación, reconstrucción e instalación de bienes/equipo

3.2.2. DOCUMENTOS PARA EVALUACIÓN TÉCNICA

3.2.2.1 Certificados de experiencia – NO SUBSANABLE

El proponente deberá presentar como mínimo 4 certificaciones del año inmediatamente anterior – año 2008 - a la fecha de presentación de la propuesta, expedidas por empresas donde se demuestre la experiencia técnica con relación a:

- **Equipos electrónicos de laboratorios. (Similares o iguales a los descritos en el capítulo 6)**
- **Circuito cerrado de televisión. (Iguales a los descritos en el capítulo 6)**
- **Equipos de sonido, audio, video.**
- **Equipos de proyección.**

Nota: Se debe presentar como mínimo una certificación por cada tipo de servicio solicitado.

La certificación deberá indicar: Razón social de la empresa, tipo de servicio contratado, duración del contrato, especificación del servicio, valor total del contrato y firmado por la empresa que certifica.

3.2.2.2. Propuesta Económica: Anexo No. 1 – NO SUBSANABLE: *El proponente deberá anexar su propuesta de dos maneras: Escrita en el cuadro general de la propuesta y en medio magnético.*

3.2.2.3. Cronograma mensual- NO SUBSANABLE: *Donde se indique las tareas a realizar y los insumos que serán suministrados.*

3.2.2.4. Plan de Mantenimiento preventivo – NO SUBSANABLE: *Para la realización de los mantenimientos preventivos, el proponente deberá anexar un plan detallado de mantenimiento a realizar durante el periodo de duración del contrato. El plan deberá indicar:*

- *Personal operativo y de supervisión – Número de personas que realizarán las labores en las instalaciones de la Universidad y tiempo de supervisión (No. Horas día) durante el proceso de mantenimiento.*
- *Tiempo de respuesta en la atención de llamados de emergencia.*
- *Descripción del proceso técnico: Objetivos, fases del plan, ventajas del servicio de mantenimiento y otros aspectos relacionados con el plan de mantenimiento – valores agregados -.*
- *Diseño tarjeta maestra y hoja de vida diseñada en excel, con el fin de llevar el registro de cada equipo, donde se indiquen las reparaciones, insumos y repuestos utilizados. Igualmente plan de documentación a implementar por parte del contratista.*

3.2.3. DOCUMENTOS FINANCIEROS

3.2.3.1. Declaración de Renta- NO SUBSANABLE

2007 para personas naturales

2007 para personas jurídicas obligadas a presentar declaración de renta.

3.2.3.2. Balance General año 2007 y 2008 será obligatorio en todos los casos.- NO SUBSANABLE

3.2.3.3. Estados de pérdidas y ganancias año 2007 y 2008 – NO SUBSANABLE

3.2.3.4. RUT – Subsancionable

3.2.3.5. Documentos Seguridad Social – Subsancionable

Adjuntar Certificado expedido por el Revisor Fiscal de la empresa o en su defecto por su Representante Legal si es Persona Jurídica, si es Persona Natural Declaración Juramentada, donde conste que la empresa se encuentra a Paz y Salvo con el pago de Aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y

con el pago de Aportes Parafiscales de los trabajadores a su cargo, correspondientes a los últimos seis (6) meses y de conformidad con la Ley 828 de 2003.

NOTAS

- ***Se recomienda a los participantes, ser muy cuidadosos con la presentación de todos los documentos exigidos, pues la falta o error en uno sólo de ellos, descalifica a la empresa para continuar su participación en el proceso licitatorio.***
- ***Deben ser puntuales con el cronograma de la Licitación.***

CAPITULO 4.

ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

4.1 Evaluación Jurídica

El Comité Evaluador deberá acatar íntegramente el pliego de condiciones, examinará las propuestas para determinar si los proponentes están habilitados para presentarlas, si los documentos se presentaron completos, si se entregó la garantía de seriedad requerida en vigencia y cuantía, si el proponente cumple los requisitos exigidos.

No obstante lo anterior, cuando se demuestre que el proponente presentó documentos o información que no corresponda a la realidad, su propuesta será descalificada en cualquiera de las etapas en que se encuentre este proceso. Cuando este hecho se detecte, luego de celebrado el contrato, será causal de terminación del mismo, sin perjuicio de las acciones contractuales y penales a que hubiere lugar.

La evaluación jurídica corresponde al estudio documentario para determinar si las propuestas se ajustan o no a los requerimientos de la ley y al presente pliego de condiciones. Es un factor de verificación de cumplimiento pero no de calificación.

La evaluación Jurídica permitirá la continuación o no del proponente en el proceso licitatorio.

4.2 Evaluación Financiera

La revisión por parte del comité financiero, de todos los documentos financieros exigidos en el Pliego. La falta de uno de ellos descalifica al proponente para continuar en el proceso licitatorio.

El comité financiero analizará los índices de liquidez, endeudamiento y rendimiento, los cuales determinan la solvencia económica de cada proponente para contratar con la Universidad.

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \\ = 10\% \text{ valor de la propuesta (25 puntos)}$$

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} \geq 1.1 \text{ (25 puntos)}$$

$$\text{Nivel de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Total activos}} \leq 50\% \text{ (25 puntos)}$$

$$\text{Margen de utilidad operacional} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} \geq 9.7\% \text{ (25 puntos)}$$

Un resultado inferior al 50%, descalifica al Proponente para continuar en el proceso

4.3. Evaluación Técnica

La evaluación técnica se realizará con base en 100 puntos.

El comité técnico verificará que el proponente cumpla con la totalidad de documentos solicitados en el numeral 3.2.2.

ASIGNACION DE PUNTAJE POR EVALUACION TECNICA

CONCEPTO	PUNTAJE
Valor total de la propuesta	50
Experiencia certificada	16
Plan de Mantenimiento preventivo	34
TOTAL	100

- **Se asignarán 50 puntos a la empresa que presente la propuesta económica más favorable para la universidad, a los demás en forma proporcional según regla de tres.**

El proponente deberá considerar en su propuesta, todos los aspectos salariales, prestacionales y de seguridad social (salud, riesgos, pensión y parafiscales) para cada uno de los operarios que realizarán las labores en las instalaciones de la Universidad.

- **Se asignarán 16 puntos por certificaciones de experiencia, según la siguiente distribución:**

6 puntos para aquella empresa que demuestre mayor valor contratado en mantenimiento de equipos de Laboratorios, a las demás en forma proporcional según regla de tres.

6 puntos para aquella empresa que demuestre mayor valor contratado en mantenimiento de CCTV, a las demás en forma proporcional según regla de tres.

2 puntos para aquella empresa que demuestre mayor valor contratado en mantenimiento de equipos de video, audio sonido, a los demás en forma proporcional según regla de tres.

2 puntos para aquella empresa que demuestre mayor valor contratado en mantenimiento de equipos de proyección, a los demás en forma proporcional según regla de tres.

- **Se asignarán 34 puntos por plan de mantenimiento preventivo.**

FORMA DE ASIGNACION DE LOS PUNTOS POR PLAN DE MANTENIMIENTO

- *17 puntos para aquella empresa que presente la mayor cobertura de personal operativo y de supervisión: Número de personas que realizarán las labores en las instalaciones de la Universidad y tiempo de supervisión (Número de horas al día) durante el proceso de mantenimiento, a las demás en forma proporcional según regla de tres.*

Por personal operativo: 9 puntos

Por tiempo de supervisión: 8 puntos

- *12 puntos para aquella empresa que ofrezca la descripción mas detallada del proceso técnico de mantenimiento a efectuar respecto a: Los objetivos, fases del plan y ventajas del servicio de mantenimiento así como también otros aspectos relacionados al servicio – valores agregados, a los demás en forma proporcional según regla de tres. El puntaje se asignará de la siguiente manera:*

Objetivos 3 puntos

Fases del plan 4 puntos

Ventajas 2 puntos

Valores agregados 3 puntos

- 5 puntos para aquellas empresas que presente el mejor y más detallado diseño de tarjeta maestra y hoja de vida diseñada en Excel, con el fin de llevar el registro de cada equipo, donde se indiquen las reparaciones, insumos y repuestos utilizados. Igualmente plan de documentación a implementar por parte del contratista, a los demás en forma proporcional según regla de tres. El puntaje se asignará de la siguiente manera:

Tarjeta maestra	2 puntos
Hoja de vida	3 puntos

4.4. Empate

Si como resultado de la aplicación del procedimiento de calificación el valor de las ofertas de dos o más proponentes es el mismo en igualdad de condiciones, deberá preferirse la oferta que ofrezca mejor precio; en igualdad de precios, la que contemple mejores condiciones globalmente consideradas y en igualdad de precios y condiciones, se tendrá en cuenta la experiencia y cumplimiento en contratos anteriores.

4.5. Declaración Desierta

La Licitación pública No. 17 de 2009 será declarada desierta sólo en el evento que existan motivos que impidan la selección objetiva del contratista. Se efectuará mediante acto motivado en el que se señalarán expresa y detalladamente las razones que han conducido a esa decisión y por las siguientes causales: Por Inconveniencia, onerosidad, fallas en el trámite del proceso, insuficiencia presupuestal, discrepancias sobre el contenido.

4.6. Adjudicación de Contrato

La Universidad Tecnológica de Pereira, adjudicará el contrato en forma global (no se adjudicará parcialmente - se busca que una sola persona natural o jurídica realice los mantenimientos requeridos) a la propuesta que obtenga el mayor puntaje en la evaluación técnica y que cumpla con todos los requisitos exigidos.

CAPÍTULO 5.

DE LOS CONTRATOS

El presente pliego de condiciones, la propuesta presentada por el proponente, el contrato que resulte de la adjudicación, las normas del derecho privado, las normas internas de contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira y los demás documentos que se crucen entre las partes, forman parte integral del contrato.

Para la celebración y adjudicación del Contrato, la Universidad cuenta con la disponibilidad presupuestal correspondiente al cumplimiento del mismo.

NOTA:

El contratista iniciará el contrato una vez legalizado y aprobadas las pólizas por parte de la Universidad e igualmente el día de iniciación de labores deberá entregar copia de los documentos de afiliación del personal al Sistema General de Salud, pensiones y Riesgos profesionales.

CAPITULO 6.

6.1 ESPECIFICACIONES DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRONICOS DE LABORATORIOS - QUIMICA, MEDICINA Y FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES - C.C.T.V., EQUIPOS DE VIDEO, AUDIO, SONIDO Y EQUIPOS DE PROYECCION.

OBJETO: Realizar mantenimiento preventivo o correctivo general a los equipos electrónicos de laboratorio utilizados en la medición de magnitudes tales como: (Longitud, Masa, Volumen, Tiempo, Corriente Eléctrica, Temperatura, Intensidad Luminosa, Concentración, pH, Fuerza, Presión), en los laboratorios de Química, Medicina, Medio Ambiente, mantenimiento al circuito cerrado de televisión (cámaras fijas y cámaras tipo Autodomo con controlador digital o controlador PTZ), mantenimiento general a equipos de video, sonido y proyección.

RELACION EQUIPOS LABORATORIOS ESCUELA TECNOLOGIA QUIMICA

ITEM	NOMBRE DEL EQUIPO Y ESPECIFICACIONES	UBICACION	NUMERO DE SERIE	CODIGO INVENTARIO	CANTIDAD
1	Conductometro digital portatil. Marca Schott-Gerate. Modelo CG-858. Conectores y estuche negro.	ALMACEN	220980	17179	1
2	Baño maria Marca DIES. modelo D-1000	Q-126	951007		1
3	Balanza analitica digital Marca CHYO. Modelo JK-180	Q-127	307008	19479	1
4	Espectrofotometro UV-Visible GENESYS 5 .Marca MILTON ROY.	Q-127	3v87067013	122305	1
5	Equipo para determinar punto de fusion y ebullicion. Fusiometro. marca BUCHI. Modelo B-540	Q-126	907814	21878	1
6	Refractometro digital Marca LEICA MARK II PLUS. Modelo 10494		10225-6		1
7	Polarimetro digital. Marca ATAGO. Modelo POLAX-L.	Q-127	961026	21817	1
8	Baño de agua digital con recirculacion de agua. Marca Elementos Quimicos. Cap. 7 Lts.		serial 142	21873	1
9	Incubadora digital de 55 Lts Marca WTB Binder.	Q-103	950568	21871	1
10	Mufla digital programable. Marca Ney. Modelo 2-1350	AGUAS	CKK-9609-103	301372	1
11	Estufa digital programable Marca WTB Binder. 110 Lts.	Q-106; Q-106 Y Q-113	950584; 950582; 930296	21868	3
12	Microscopio con sistema completo de video(camara, monitor) Marca EDMUND SCIENTIFIC COMPANY.	MICROBIOLOGIA	C37,820	22198	1
13	Microscopio binocular OLYMPUS. Modelo CHT-213E	MICROBIOLOGIA	3E0412	22417	5
14	Medidor de pH. Marca Schott-Gerate. Modelo CG-824	Q-127	320389	21877	3
15	Bomba de vacio. Marca TGM. Modelo 4CFM.	MICROBIOLOGIA	TG400639	22196	2

16	Baño serologico digital. Marca MEMMNERT. Modelo WB-7	Q-127	f-mr 12960076	21812	1
17	Balanza analitica digital Marca METTLER. Modelo AJ-150	Q-104	N16404	16767	1
18	Balanza analitica digital. Marca METTLER-TOLEDO. Modelo AB-204.	Q-113	1115173611	21881	4
19	Baño serologico digital. Marca MEMMNERT. Modelo WB-10	Q-106	1395,0006	22392	
20	Agitador magnetico con calentamiento. Marca THERMOLYNE Modelo SP46925	ALMACEN	7,75960E+11	22509	5
21	Autoclave de 25 Lts. Tipo olla. Marca ALL AMERICAN MODELO 25X.	Q-106	0696 BK	22523	2
22	Desmineralizador de agua. Marca BARNSTEAD. MODELO D4664		5,8296E+11		1
23	Destilador de agua. Marca BARNSTEAD. MODELO A 1013-C		13960370053		1
24	Manta de calentamiento para balones de 100 ml. Marca ELECTROTHERMAL MODELO EM0100/CMK4	ALMACEN	10061561	306796	2
25	Manta de calentamiento para balones de 250 ml. Marca ELECTROTHERMAL MODELO EM0250/CMK4	JAIME NIÑO	10049978	22528	2
26	Manta de calentamiento para balones de 500 ml. Marca ELECTROTHERMAL MODELO EM0500/CMK4	AGUAS	10065886	22529	2
27	Centrifuga de sobremesa. Marca SANYO. Modelo MISTRAL 1000	Q-105	5695/07/089-095	22531	2
28	Cromatografo de gases con 2 detectores(FID;TCD).Marca KONIK. Modelo HRGC 3000	Q-127	994340359	22513	1
29	pH - Metro - Conductometro. Accumet Marca FISHER - SCIENTIFIC. Modelo 20	Q-127	19845	22516	3
30	Fuente Triple Regulada Marca CEKIT. Modelo FT 1	ALMACEN	124688	23187	2
31	Agitador Magnético con Calentamiento. Marca HEIDOLPH. Modelo MR 2002	ALMACEN	109782180	24621	4
32	Estufa o Placa de Calentamiento Marca SCHOTT - GERATE. Modelo CERAN	ALMACEN	660030	24625	2
33	Floculador Digital de 6 puestos Marca E y Q. Equipos. Modelo F - 6	ALMACEN	127147-277	24626	2
34	Cabina de Flujo Laminar Inoxidable Marca Equipos e Instrumentos. Modelo FLOW 100 UVI	MICROBIOLOGIA	18297	24662	1
35	Espectrofotometro de Absorción Atómica Marca UNICAM. Modelo 969		S/N: 501241		1
36	Estufa Haceb de 1 puesto	Laboratorios			30
37	Balanza Analítica. Marca PRECISA. Modelo Serie XT 220	VICKY	53068	306025	2
38	Bomba de Vacío de Membrana. Marca GAST ref.01093-10	LAB. AGUAS	102704675	306768	2
39	Refractometro de ABBE - 3L Marca FISHER - SCIENTIFIC. Modelo ABBE - 3L	Q-127			2
40	Medidor de Conductividad Portatil				1

41	Medidor de pH Digital Marca FISHER - SCIENTIFIC. Modelo AB 15				8
42	Medidor de pH Digital Marca METTLER TOLEDO. Modelo MP 120		104619M		1
43	Placa de Calentamiento. Marca BARNDTEAD / THERMOLYNE				5
44	Balanza Digital SCOUT II XP-1500. MARCA OHAUS	ALMACEN	02226-332	306773	4
45	Baño Termostático. Marca MEMMERT. Modelo WBU 45				1
46	Floculador Digital. Marca E & Q. Modelos TJ6P y TJ4P				2
47	Espectrofotometro Genesys 20 Marca SPECTRONIC UNICAM. Modelo GENESYS 20		3SGD037071		1
48	Fuente de poder GW-INSTEK				2
49	Balanza digital (hasta 1500gr) Fisher-Science Education				2
50	Placa de calentamiento				4
51	Balanza analítica digital OHAUS		GN21202120965	308347	4
52	Baño de agua con recirculacion		21201		1
53	Espectrofotometro UV-Vis Thermo Spectronic-GENESYS 10				1
54	Polarimetro KRUSS		4110010313		1
55	Placa de calentamiento con agitacion Velp cientifica				3
56	Fotometro SPECTRONIC MODELO 401				1
57	Microscopio binocular LEICA		00245279ES046		10
58	Termometro digital RTD Extech Instruments		57000445		1

RELACION EQUIPOS LABORATORIOS FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES.

ITEM	NOMBRE DEL EQUIPO Y ESPECIFICACIONES	CODIGO INVENTARIO	CANT.
1	Agitador magneticocon calentamiento marca heidolph s/n: 120047354	306400	1
2	Agitador magnetico con calentamiento marca velp scientifica s/n: 4024772	308346	1
3	Agitador magnetico con calentamiento marca velp scientifica s/n: 4024779	308344	1
4	Agitadores magneticos calentables marca ika nos.: 00.023410 - 00.023409 - 00.023416; agitador magnetico	300426	1
5	Agitadores magneticos calentables marca ika nos.: 00.023410 - 00.023409 - 00.023416; agitador magnetico	300428	1
6	Balanza fp modelo xp-1500. marca Fisher ref:02226-332 s/n: xo12632	306774	1
7	Balanza fp modelo xp-1500.marca Fisher ref:02226332 s/n: xo12633	306775	1
8	Balanza analítica electronica de presicion 0.1g con cap.210g mod.ab204 marca mettler	21910	1
9	Balanza analítica marca precisa modelo xt 220a; equipos para laboratorio	306028	1
10	Balanza de presicion digital marca denver cap.500 gms. mod.al-500 no.3036869.	22520	1
11	Balanza granataria ohaus 750 sw	306113	1
12	Balanza granataria ohaus 750sw	306114	1
13	Balanza mecanica marca ohaus ref. 311, capacidad 311 gr, de cuatro brazos con pesas corredizas; balanza	306235	1

14	Balanza mecanica marca ohaus ref. 311, capacidad 311 gr, de cuatro brazos con pesas corredizas; balanza	306234	1
15	Balanza mecanica marca ohaus ref. 311, capacidad 311 gr, de cuatro brazos con pesas corredizas; balanza	306233	1
16	Balanzas granatarias marca ohaus triple beam balance 610 gramos	303204	1
17	Balanzas granatarias marca ohaus triple beam balance 610 gramos; balanzas	303206	1
18	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125057	22401	1
19	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125057	22402	1
20	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125057	22398	1
21	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125058	22400	1
22	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125059	22394	1
23	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125060	22399	1
24	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125061	22397	1
25	Balanzas granatarias triple brazo ohaus nos:1987-8161-1699-1695-1962-2077-1958-1969-1898-3210 con codigo 125062	22395	1
26	Bomba de vacio marca vacuubrand	307475	1
27	Bomba de vacio marca vacuu brand	307474	1
28	Bomba de circulacion para vacio mod: jp con flujo hasta 35 l/min, fabricac. en polipropileno abs, conexion: 220v 60 hz s/n: 4031671	309071	1
29	Bomba de vacio compresor de diaf 23``h.; bomba de vacio compresor de diaf 23``h. marca E y Q	304705	1
30	Bureta digital automatica de 25 ml. brand iii	300010	1
31	Camara de electroforesis marca cbs-vwr s/n: g17476	308307	1
32	Camara de electroforesis vertical modelo fbseq-3545 fisher de 33x44cm de tamano de gel con placa, s/n: 174150	308884	1
33	Centrifuga centrifug modelo 225. ref:04978-50 s/n: 101n0076; equipos para laboratorio	306766	1
34	Compresor marca siemens s/n: 521678; motor s/n: irf3093-4yb90; compresores	305906	1
35	Conductimetro extech 407303	306109	1
36	Conductimetro extech 407303; conductimetro extech 407303	306108	1
37	Conductimetro digital portatil marca schott gerate cg 858 no.221055 y estuche.	18375	1
38	Conductimetro digitalcon sensor de temp.y celda de platino marca mettler no.160048	21911	1
39	Conductimetros analogos e 587 metrohm herisau no. 1e6193; conductometro analogo	300418	1
40	Conductimetros analogos e 587 metrohm no. 1e6148; conductometro analogo	300420	1
41	Conductimetros analogos e 587 metrohm no. 1e6187; conductometro analogo	300419	1
42	Estufa de secado; estufa de secado marca wtB - binder no. 9010-0015 ed 53#00-05525	306403	1
43	Floculador marca etica modelo 218ldb s/n: 99; agitador	303223	1
44	Floculador digital de 6 puestos E & Q	21384	1
45	Floculador digital de 6 puestos marca E y Q ref.fr130	22393	1
46	Floculador digital-test de jarras de 6 puestos	22406	1
47	Floculador E y Q	300384	1

48	Floculador E y Q	300385	1
49	Floculador velp italia 6 puestos ref.10.0114 095; test de jarras	304610	1
50	Hornillos electricos lhg nos.: 7690598 - 7680598; hornillos electricos	300430	1
51	Hornillos electricos lhg nos.: 7690598 - 7680598; hornillos electricos	300431	1
52	Manta de calentamiento de 6 puestos para matraz de 500 ml con control individual de temperatura	308792	1
53	Medidor de oxigeno metler toledo m 0128 ag ch-8603 no. 047811 - 042566 - 047818; medidor de oxigeno	300421	1
54	Medidor de oxigeno metler toledo m 0128 ag ch-8603 no. 047811 - 042566 - 047818; medidor de oxigeno	300422	1
55	Medidor de oxigeno metler toledo m 0128 ag ch-8603 no. 047811 - 042566 - 047818; medidor de oxigeno	300423	1
56	Medidor de oxigeno ysi mod.51b no.94h22292	18631	1
57	Microcentrifuga no refriger marca heruse no.231481	22405	1
58	Microreactor cod fur25 glase hach. s/n:400020291	307470	1
62	Medidor de ph con microprocesador hanna hi-8417 no.1353684	22125	1
63	Ph metro digital de mesa marca fisher, microprocesado modelo ab15	306790	1
64	pH metro digital de mesa marca fisher, microprocesado modelo ab15 ref. 13636-ab15. pag.393 s/n: ab 81208558; ph metro	306792	1
65	pH metro digital de mesa marca fisher, microprocesado modelo ab15 ref. 13636-ab15. pag.393 s/n: ab 81208596; ph metro	306793	1
66	Ph metro digital de mesa marca fisher, microprocesado modelo ab16	306791	1
67	Ph metro digital schott cg 842/14	307466	1
68	Ph metro digital schott cg 842/14	307468	1
69	Ph metro digital schott cg 842/14	307467	1
70	Ph metro marca metrohm 704 s/n: 11112; ph metro	300417	1
71	Ph metro marca metrohm 704 s/n: 11113; ph metro	300416	1
72	Ph metro marca metrohm 704 s/n: 11115; ph metro	300415	1
73	Ph-metro digital de mesa marca schott gerate mod.cgb24 nos.320352 - 320495 con electrodos	21900	1
74	Ph-metro digital de mesa marca schott gerate mod.cgb24 nos.320352 - 320495 con electrodos	21899	1
75	Phmetro digital de mesa schott gerate cg824 no.320288 con electrodo y portaelec- trodo de la misma marca.	18374	1
76	Ph-metro digital microp. de mesa; ph metro	306434	1
77	pHmetro marca wtw. Modelo pH 330/Set 1	307485	1
78	pHmetro marca wtw mod. ph 330 / set 1 no. 00420164	307484	1
79	Rotaevaporador marca Heidolph para vacio. s/n:519-00000-01-1	307469	1
80	Scrubber modelo: sms, s/n: 3033959	309070	1
81	Sistema de agitacion para embudos promax 2020 ref. 54220020 schott, compuesto por agitador horizontal y soporte para cuatro embudos de 250 ml	308806	1
82	Termo reactor tr 300 marca merck s/n: 83119042; termoreactor	301353	1
83	Turbidimetro analogo mod.2100a marca hach no.95000024880 con 6 celdas - 118 ml 1 kit standar secundario.con:elevador de celdas y de luz -manual	21664	1

RELACION EQUIPOS LABORATORIOS FACULTAD DE MEDICINA

ITEM	NOMBRE DEL EQUIPO Y ESPECIFICACIONES	CANTIDAD	CODIGO INVENTARIO
1	Spectronic 20 baush n lomb	4	
2	Agitador tubos d eensayo vortex mixer	1	
3	Auto clave tipo vertical en aluminio	1	

4	Baño serologico	4	
5	Estereoscopios completos	8	
6	Incubadora camar util	1	
7	Equipo electro forsis	1	
8	Microcentrifuga eppendorf 14000	1	
9	Centrifugas clay adams	3	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CAMARAS DE SEGURIDAD Y CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION.

Mantenimiento preventivo y correctivo a las cámaras de seguridad y al circuito cerrado de televisión. Según las siguientes rutinas:

- **Lubricación partes móviles:** se debe realizar una cuidadosa limpieza, para retirar la suciedad y la grasa que esta tenga. Luego lubricar nuevamente (con aceite o grasa) nueva, para garantizar un correcto funcionamiento y aumentar la vida útil del equipo.
- **Limpieza de lentes:** es supremamente importante realizar una correcta y minuciosa limpieza del principal componente de las cámaras ya que estos son los que nos proveen una imagen clara del objetivo que se esta monitoreando. Es por ello que esta limpieza debe efectuarse con un paño suave y con un limpiador especial de lentes.
- **Revisión y cambio de terminales malos:** los terminales flojos o mal ponchados se constituyen en la causa mas común de una mala calidad en la imagen ya que estos normalmente estan sometidos a las diferentes condiciones atmosféricas, lo cuál disminuye considerablemente su correcto funcionamiento, es por ello que durante su mantenimiento este debe ser sometido a un esfuerzo mecánico y a una verificación física (conectando algún otro equipo de prueba), que garantice y certifique el buen estado de los terminales. *NOTA, (existe un tipo de terminal que no va ponchado sino roscado. Este terminal no es recomendado para los delicados sistemas que se poseen; si se encuentran de este tipo deben ser reemplazados inmediatamente).*
- **Instalación de cajas intemperie, para la protección de los amplificadores donde sea necesario:** los amplificadores de señal poseen tecnología de micro o nano electrónica lo cuál hace que estos equipos sean casi imposible de reparar, es por ello que se deben proteger de todo tipo de daño bien sea eléctrico, físico, etc.
- **Revisión técnica (preventiva) cada mes:** aunque se cuente con un programa de mantenimiento, no se descarta la posibilidad de un daño, el cuál puede ser detectado y corregido haciendo una revisión (no tan minuciosa) pero igual de importante a la que se tiene con el mantenimiento preventivo programado.
- **Mantenimiento preventivo del sistema de monitoreo cada dos meses:** se recomienda que el mantenimiento preventivo de todo el sistema de seguridad de la Universidad Tecnológica de Pereira, se realice cada dos meses ya que en este tiempo los terminales, lentes, sistemas de movimiento y demás componentes pierden su lubricación, limpieza, etc. (en especial las de tipo intemperie), solo así se garantiza un correcto funcionamiento del sistema.
- **Entrega de informes parciales del estado en que se encuentran y se dejan los equipos:** la empresa encargada de realizar el mantenimiento debe entregar por escrito todas las anomalías que se encuentren antes, durante y después del mantenimiento ya que así se podrá llevar un buen control de la labor que se hace.
- **Atención de llamadas de emergencia las 24 horas, todos los días de la semana ante cualquier eventualidad:** este tipo de sistemas de seguridad fue diseñado para operar las 24 horas del día, es por ello que la empresa que preste el servicio de mantenimiento debe tener disponibilidad completa (24 horas) para atender alguna falla o imprevisto.
- **Medición de corrientes y voltaje es para garantizar el correcto funcionamiento del sistema:** con una pinza multiamperimétrica, se deben tomar las medidas de corriente, voltaje y continuidad, para descartar la posibilidad de daño de los equipos por sobrevoltaje, cortos, etc.

- **Medición y certificación del cableado coaxial para determinar su vida útil:** con un equipo para certificar cables se deben hacer las pruebas a éste, el equipo deberá por lo menos entregar los siguientes datos: distancia del cable, velocidad de transmisión, pérdida en decibels, atenuación, interrupción del cable (si lo esta), etc.
- **Elaboración de instructivos para las operaciones de rutina:** aunque el mantenimiento que se realice sea el mejor siempre se debe tener en cuenta que existirán daños, es por esos que se debe realizar otro tipo de mantenimiento mencionado anteriormente, (no tan minucioso) cada mes. Pero se debe aprovechar el echo que siempre hay alguien que hace el monitoreo constante y que se encuentra mas familiarizado con el sistema. Elaborando un instructivo para realizar operaciones de rutina a cargo del personal de monitoreo, se disminuye considerablemente el daño en los equipos.
- **Elaboración de un programa de mantenimiento preventivo.**
- **Mantenimiento y revisión de los monitores, (mejorar la calidad de la imagen):** se deben incluir dentro del programa de mantenimiento preventivo los monitores ya que son estos los ojos de la persona encargada de la vigilancia. (normalmente los monitores no son incluidos dentro del programa de mantenimiento porque estos casi no presentan daños).
- **Asesoría para el mejoramiento del sistema:** es responsabilidad de la empresa encargada del mantenimiento hacer una correcta asesoría para la adquisición o mejora de los equipos del sistema de seguridad.
- **Asesoría en la adquisición de equipos:** determinar cuales son los mas apropiados tanto técnica como económicamente.
- **Desarrollo de las hojas de vida de los equipos:** es indispensable desarrollar hojas de vida para cada uno de los equipos que hacen parte del sistema de seguridad donde figuren los datos técnicos, los mantenimientos realizados (explicando que se les hizo), las anomalías encontradas y las sugerencias para que el sistema de seguridad funcione correctamente.

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	CANTIDAD
MINIDOMO DE ALTA VELOCIDAD	Cop Security	D8406	6
CÁMARA PTZ EXTERIOR	Philips	LTC-9540/50	3
CÁMARA PTZ EXTERIOR.	Cop Security	CD55NV	4
MINIDOMO INTERIOR FIJO LENTE 3,5MM	Panasonic	15CD50	10
CÁMARA COLOR 1/3 AUTOIRIS CCD PANASONIC 420 LÍNEAS 1 LUX	Panasonic	CB24	1
MONITOR 42"	LG	LCD	2
DVR 16 CANALES	Software Geovision		2
CONTROLADOR DE DOMOS	Philips	KBD-MUX	1
MESA CONTROLADORA PARA DOMOS MANEJO PTZ EN JOSTICK	Cop Security	AU40Z	1

El mantenimiento preventivo de las cámaras y del circuito cerrado de televisión deberá incluir:

- Mantenimiento mensual de todos los equipos
- Lubricación de partes móviles
- Limpieza de lentes
- Revisión y cambio de terminales malos
- Instalación de cajas de intemperie, para la protección de los amplificadores, donde sea necesario (suministradas por el contratista)
- Revisión técnica cada mes

- *Mantenimiento preventivo del sistema de monitoreo (equipos ubicados en sala de monitoreo).*
- *Entrega de informes parciales del estado en que se encuentran y se dejan los equipos*
- *Medición de corrientes y voltajes para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.*
- *Medición y certificación del cableado coaxial para determinar su vida útil.*
- *Elaboración de instructivos para las operaciones de rutina*
- *Elaboración de un programa de mantenimiento preventivo*
- *Mantenimiento y revisión de los monitores de la sala de monitoreo (mejorar la calidad de la imagen).*
- *Asesoría para el mejoramiento del sistema*
- *Asesoría en la adquisición de equipos.*

El contratista revisará los equipos en el lugar donde se encuentran instalados y asumirá los costos por traslado de los mismos hasta sus talleres de mantenimiento.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE TELEVISION, AUDIO Y VIDEO.

Para el mantenimiento de los equipos de televisión, audio y video, el proponente deberá tener en cuenta que se refiere a la totalidad de equipos existentes en los inventarios de la Universidad, lo cual se realizará mediante visitas a todas las dependencias – oficinas, laboratorios, auditorios, aulas de clase, etc. –

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE PROYECCION.

Para el mantenimiento de los equipos de televisión, audio y video, el proponente deberá tener en cuenta que se refiere a la totalidad de equipos existentes en los inventarios de la Universidad, lo cual se realizará mediante visitas a todas las dependencias – oficinas, laboratorios, auditorios, aulas de clase, etc.

CONSIDERACIONES TECNICAS.

- *Los responsables de los equipos en las facultades de Medicina, Ciencias ambientales y del programa de Tecnología Química, determinaran el orden de prioridad en la realización del programa de mantenimiento según sus necesidades mediante la presentación de un cronograma.*
- *El contratista deberá atender en el menor tiempo posible (Máximo 24 horas) la revisión de los equipos que presenten daño o mal funcionamiento.*
- *El contratista deberá entregar la hoja de vida de cada equipo al Jefe de la Sección de Mantenimiento y al responsable de ellos.*
- *El servicio de mantenimiento de los equipos debe consistir en las labores del programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos.*
- *Para dar continuidad al proceso de documentación de los equipos, el contratista deberá entregar informes del estado en que se encuentran y se dejan los equipos y la información suministrada será archivada en respectiva carpeta del equipo.*
- ***El contratista se encargara de las reparaciones de tipo menor sin costo adicional. Se fija un valor de 1 % del valor total del contrato como costo menor. Es decir los repuestos que superen este monto serán asumidos por la Universidad.***
- *El contratista presentará propuesta técnica y económica sobre aquellos equipos que requieran reparaciones de tipo mayor.*
- *El contratista presentará recomendaciones sobre la viabilidad de la reparación de equipos defectuosos.*
- *El contratista deberá suministrar la mano de obra necesaria para la realización de las labores de mantenimiento.*

- *El contratista deberá contar con las herramientas necesarias e infraestructura para desarrollar las labores de mantenimiento.*
- *Las labores de mantenimiento se desarrollaran en las instalaciones de la Universidad.*
- *En caso de requerir retirar algún equipo de la universidad se requiere seguir el conducto regular y el proceso para tal caso. Por ello debe solicitar las instrucciones necesarias para hacerlo.*
- *El personal que ocupe el contratista será responsabilidad de el y no tendrá ningún tipo de vinculación con la Universidad.*
- *El personal destinado para esta labor deberá ser de total confianza y el contratista deberá presentar comunicado escrito con los nombres y números de cedula del personal que realizara las tareas.*
- *El personal que realice las tareas debe cumplir con todas las normas y reglamentos de la Universidad.*
- *El contratista deberá suministrarle todos los implementos de seguridad y protección que requiera el personal que desarrolla las labores de mantenimiento.*

FORMA DE EJECUCIÓN DE LABORES: *El mantenimiento preventivo se realizará en las instalaciones de la Universidad, el (los) funcionario(s) del contratista permanecerá(n) en las instalaciones de la Universidad tiempo completo con el fin de garantizar la ejecución de manera permanente de las labores.*

Para el mantenimiento correctivo, deberá entregar un diagnóstico de las fallas presentadas con su respectivo valor de reparación, incluido el valor de los repuestos, para evaluación por parte de la Universidad y su correspondiente autorización de reparación.