

|                                                                                                                                                                              |                              |                    |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br><small>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</small> | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |
|                                                                                                                                                                              | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |
|                                                                                                                                                                              | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 |
| <b>Página 1 de 1</b>                                                                                                                                                         |                              |                    |                                |

| TORNO CHINO GH636<br><br>B/1000 |    |    | Código inv :                                                                    | 10083285     | Marca:          | CHINO           | Proveedor:                                         |  |               |  |
|---------------------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------|--|---------------|--|
|                                 |    |    | Serial :                                                                        | GH636 B/1000 | Fecha compra:   |                 | Dirección:                                         |  |               |  |
|                                 |    |    | Ubicación :                                                                     | LAB 101      | Tipo de Equipo: | ELECTROMECÁNICO | Teléfono:                                          |  |               |  |
|                                 |    |    | Nº Equipo :                                                                     | 1            | Garantía:       | CADUCADA        | E- mail:                                           |  |               |  |
| FECHA                           |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                               |              | OBSERVACIONES   |                 | REPUESTOS UTILIZADOS                               |  | RESPONSABLE   |  |
| DD                              | MM | AA |                                                                                 |              |                 |                 |                                                    |  |               |  |
|                                 |    |    | Limpieza de viruta                                                              |              | Diario          |                 | Escobilla / escoba y recogedor                     |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                    |              | Diario          |                 | Auditiva / visual                                  |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                             |              | Diario          |                 | Pulsar para activar / girar para desactivar        |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                  |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar el funcionamiento del pedal de freno                                  |              | Diario          |                 | Pulsar el pedal, husillo a velocidad mínima        |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                       |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                         |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la torreta                        |              | Semanal         |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la torreta                            |              | Semanal         |                 | Visual / husillo detenido, carro principal alejado |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                      |              | Mensual         |                 | Taladrina                                          |  | Operario      |  |
|                                 |    |    | Verificar el funcionamiento de las palancas de selección de velocidades         |              | Mensual         |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado       |              | Mensual         |                 | Visual / probeta para roscado                      |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar el sensor de seguridad de tapa trasera o husillo                      |              | Mensual         |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la torreta                         |              | Mensual         |                 | Llaves según la tornillería utilizada              |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión del nivel de aceite de partes móviles del contrapunto                  |              | Trimestral      |                 | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar el apriete del husillo                                                |              | Trimestral      |                 | Visual / probeta de ensayo y llave del cabezal     |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías                                       |              | Trimestral      |                 | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión del nivel de lubricante de tornillos sin fin de transmisión de torreta |              | Trimestral      |                 | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal      |              | Trimestral      |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                    |              | Semestral       |                 | Elementos de aseo                                  |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                      |              | Semestral       |                 | Elementos de aseo                                  |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar / Calibrar posición de buríl                                          |              | Semestral       |                 | Alinear la punta del buríl con centro de probeta   |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Inspección del tren de engranajes                                               |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                         |              | Semestral       |                 | Visual / marca de nivel recomendado                |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                 |              | Semestral       |                 | Tacómetro digital                                  |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                   |              | Semestral       |                 | Visual / multímetro                                |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                          |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                             |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                   |              | Semestral       |                 | Llaves según la tornillería utilizada              |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                    |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                       |              | Anual           |                 | Multímetro                                         |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de partes móviles del contrapunto                |              | Anual           |                 | Grasa multipropósito                               |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías                                         |              | Anual           |                 | Aceite ISO 68                                      |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de tornillos sin fin de transmisión de torreta   |              | Anual           |                 | Grasa multipropósito                               |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                       |              | Anual           |                 | Aceite ISO 100 engranajes                          |  | Laboratorista |  |
|                                 |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                      |              | Anual           |                 | Aceite ISO 100 engranajes                          |  | Laboratorista |  |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |                      |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |                      |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 | <b>Página</b> 1 de 1 |

| TORNOS PRECISION |    |    | <b>Código inv :</b> 10049209                                                    | <b>Marca:</b> PRECISION                | <b>Proveedor:</b>                                  |               |
|------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|
|                  |    |    | <b>Serial :</b> 1440                                                            | <b>Fecha compra:</b>                   | <b>Dirección:</b>                                  |               |
|                  |    |    | <b>Ubicación :</b> LAB 101                                                      | <b>Tipo de Equipo:</b> ELECTROMECÁNICO | <b>Teléfono:</b>                                   |               |
|                  |    |    | <b>N° Equipo :</b> 2                                                            | <b>Garantía:</b> CADUCADA              | <b>E- mail:</b>                                    |               |
| FECHA            |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                               | OBSERVACIONES                          | REPUESTOS UTILIZADOS                               | RESPONSABLE   |
| DD               | MM | AA |                                                                                 |                                        |                                                    |               |
|                  |    |    | Limpieza de viruta                                                              | Diario                                 | Escobilla / escoba y recogedor                     | Operario      |
|                  |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                    | Diario                                 | Auditiva / visual                                  | Operario      |
|                  |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                             | Diario                                 | Pulsar para activar / girar para desactivar        | Operario      |
|                  |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                  | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento del pedal de freno                                  | Diario                                 | Pulsar el pedal, husillo a velocidad mínima        | Operario      |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                       | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                         | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                  |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la torreta                        | Semanal                                | Visual                                             | Operario      |
|                  |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la torreta                            | Semanal                                | Visual / husillo detenido, carro principal alejado | Operario      |
|                  |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                      | Mensual                                | Taladrina                                          | Operario      |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento de las palancas de selección de velocidades         | Mensual                                | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado       | Mensual                                | Visual / probeta para roscado                      | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar el sensor de seguridad de tapa trasera o husillo                      | Mensual                                | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la torreta                         | Mensual                                | Llaves según la tornillería utilizada              | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión del nivel de aceite de partes móviles del contrapunto                  | Trimestral                             | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar el apriete del husillo                                                | Trimestral                             | Visual / probeta de ensayo y llave del cabezal     | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías                                       | Trimestral                             | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión del nivel de lubricante de tornillos sin fin de transmisión de torreta | Trimestral                             | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal      | Trimestral                             | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                    | Semestral                              | Elementos de aseo                                  | Laboratorista |
|                  |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                      | Semestral                              | Elementos de aseo                                  | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar / Calibrar posición de buril                                          | Semestral                              | Medidor laser de punto                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Inspección del tren de engranajes                                               | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                         | Semestral                              | Visual / marca de nivel recomendado                | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                 | Semestral                              | Tacómetro digital                                  | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                   | Semestral                              | Visual / multímetro                                | Laboratorista |
|                  |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                          | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                             | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                   | Semestral                              | Llaves según la tornillería utilizada              | Laboratorista |
|                  |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                    | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                  |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                       | Anual                                  | Multímetro                                         | Laboratorista |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de partes móviles del contrapunto                | Anual                                  | Grasa multipropósito                               | Laboratorista |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías                                         | Anual                                  | Aceite ISO 68                                      | Laboratorista |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de tornillos sin fin de transmisión de torreta   | Anual                                  | Grasa multipropósito                               | Laboratorista |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                       | Anual                                  | Aceite ISO 100 engranajes                          | Laboratorista |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                      | Anual                                  | Aceite ISO 100 engranajes                          | Laboratorista |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |                      |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |                      |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 | <b>Página</b> 1 de 1 |

|                  |    |    |                                                                                 |              |                 |                 |                                                    |  |               |  |
|------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------|--|---------------|--|
| TORNO BLACK HAWK |    |    | Código inv :                                                                    | 10063027     | Marca:          | BLACK HAWK      | Proveedor:                                         |  |               |  |
|                  |    |    | Serial :                                                                        | CQ6232G/1000 | Fecha compra:   |                 | Dirección:                                         |  |               |  |
|                  |    |    | Ubicación :                                                                     | LAB 101      | Tipo de Equipo: | ELECTROMECÁNICO | Teléfono:                                          |  |               |  |
|                  |    |    | N° Equipo :                                                                     | 3            | Garantía:       | CADUCADA        | E- mail:                                           |  |               |  |
| FECHA            |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                               |              | OBSERVACIONES   |                 | REPUESTOS UTILIZADOS                               |  | RESPONSABLE   |  |
| DD               | MM | AA |                                                                                 |              |                 |                 |                                                    |  |               |  |
|                  |    |    | Limpieza de viruta                                                              |              | Diario          |                 | Escobilla / escoba y recogedor                     |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                    |              | Diario          |                 | Auditiva / visual                                  |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                             |              | Diario          |                 | Pulsar para activar / girar para desactivar        |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                  |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento del pedal de freno                                  |              | Diario          |                 | Pulsar el pedal, husillo a velocidad mínima        |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                       |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                         |              | Diario          |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la torreta                        |              | Semanal         |                 | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la torreta                            |              | Semanal         |                 | Visual / husillo detenido, carro principal alejado |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                      |              | Mensual         |                 | Taladrina                                          |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el funcionamiento de las palancas de selección de velocidades         |              | Mensual         |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado       |              | Mensual         |                 | Visual / probeta para roscado                      |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar el sensor de seguridad de tapa trasera o husillo                      |              | Mensual         |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la torreta                         |              | Mensual         |                 | Llaves según la tornillería utilizada              |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión del nivel de aceite de partes móviles del contrapunto                  |              | Trimestral      |                 | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar el apriete del husillo                                                |              | Trimestral      |                 | Visual / probeta de ensayo y llave del cabezal     |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías                                       |              | Trimestral      |                 | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión del nivel de lubricante de tornillos sin fin de transmisión de torreta |              | Trimestral      |                 | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal      |              | Trimestral      |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                    |              | Semestral       |                 | Elementos de aseo                                  |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                      |              | Semestral       |                 | Elementos de aseo                                  |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar / Calibrar posición de buril                                          |              | Semestral       |                 | Medidor laser de punto                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Inspección del tren de engranajes                                               |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                         |              | Semestral       |                 | Visual / marca de nivel recomendado                |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                 |              | Semestral       |                 | Tacómetro digital                                  |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                   |              | Semestral       |                 | Visual / multímetro                                |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                          |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                             |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                   |              | Semestral       |                 | Llaves según la tornillería utilizada              |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                    |              | Semestral       |                 | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                       |              | Anual           |                 | Multímetro                                         |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de partes móviles del contrapunto                |              | Anual           |                 | Grasa multipropósito                               |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías                                         |              | Anual           |                 | Aceite ISO 68                                      |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de tornillos sin fin de transmisión de torreta   |              | Anual           |                 | Grasa multipropósito                               |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                       |              | Anual           |                 | Aceite ISO 100 engranajes                          |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                      |              | Anual           |                 | Aceite ISO 100 engranajes                          |  | Laboratorista |  |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 |
| <b>Página 1 de 1</b>                                                                                                                                          |                              |                    |                                |

| <b>TORNO LUNAN TLC 340A</b> |    |    | <b>Código inv :</b> 10035100                                                    | <b>Marca:</b> LUNAN                    | <b>Proveedor:</b>                                  |               |
|-----------------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|
|                             |    |    | <b>Serial :</b> TLC 340A                                                        | <b>Fecha compra:</b>                   | <b>Dirección:</b>                                  |               |
|                             |    |    | <b>Ubicación :</b> LAB 101                                                      | <b>Tipo de Equipo:</b> ELECTROMECÁNICO | <b>Teléfono:</b>                                   |               |
|                             |    |    | <b>N° Equipo :</b> 4                                                            | <b>Garantía:</b> CADUCADA              | <b>E- mail:</b>                                    |               |
| FECHA                       |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                               | OBSERVACIONES                          | REPUESTOS UTILIZADOS                               | RESPONSABLE   |
| DD                          | MM | AA |                                                                                 |                                        |                                                    |               |
|                             |    |    | Limpieza de viruta                                                              | Diario                                 | Escobilla / escoba y recogedor                     | Operario      |
|                             |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                    | Diario                                 | Auditiva / visual                                  | Operario      |
|                             |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                             |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                             | Diario                                 | Pulsar para activar / girar para desactivar        | Operario      |
|                             |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                  | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                             |    |    | Verificar el funcionamiento del pedal de freno                                  | Diario                                 | Pulsar el pedal, husillo a velocidad mínima        | Operario      |
|                             |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                       | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                             |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                         | Diario                                 | Visual                                             | Operario      |
|                             |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la torreta                        | Semanal                                | Visual                                             | Operario      |
|                             |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la torreta                            | Semanal                                | Visual / husillo detenido, carro principal alejado | Operario      |
|                             |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                      | Mensual                                | Taladrina                                          | Operario      |
|                             |    |    | Verificar el funcionamiento de las palancas de selección de velocidades         | Mensual                                | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado       | Mensual                                | Visual / probeta para roscado                      | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar el sensor de seguridad de tapa trasera o husillo                      | Mensual                                | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la torreta                         | Mensual                                | Llaves según la tornillería utilizada              | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión del nivel de aceite de partes móviles del contrapunto                  | Trimestral                             | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar el apriete del husillo                                                | Trimestral                             | Visual / probeta de ensayo y llave del cabezal     | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías                                       | Trimestral                             | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión del nivel de lubricante de tornillos sin fin de transmisión de torreta | Trimestral                             | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal      | Trimestral                             | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                    | Semestral                              | Elementos de aseo                                  | Laboratorista |
|                             |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                      | Semestral                              | Elementos de aseo                                  | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar / Calibrar posición de buril                                          | Semestral                              | Medidor laser de punto                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Inspección del tren de engranajes                                               | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                         | Semestral                              | Visual / marca de nivel recomendado                | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                 | Semestral                              | Tacómetro digital                                  | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                   | Semestral                              | Visual / multímetro                                | Laboratorista |
|                             |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                          | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                             | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                   | Semestral                              | Llaves según la tornillería utilizada              | Laboratorista |
|                             |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                    | Semestral                              | Visual                                             | Laboratorista |
|                             |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                       | Anual                                  | Multímetro                                         | Laboratorista |
|                             |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de partes móviles del contrapunto                | Anual                                  | Grasa multipropósito                               | Laboratorista |
|                             |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías                                         | Anual                                  | Aceite ISO 68                                      | Laboratorista |
|                             |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de tornillos sin fin de transmisión de torreta   | Anual                                  | Grasa multipropósito                               | Laboratorista |
|                             |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                       | Anual                                  | Aceite ISO 100 engranajes                          | Laboratorista |
|                             |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                      | Anual                                  | Aceite ISO 100 engranajes                          | Laboratorista |

|                                                                                                                                                               |                              |                                |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                                |                      |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                                |                      |
| <b>Código:</b> PA-F-223                                                                                                                                       | <b>Versión:</b> 01           | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 | <b>Página</b> 1 de 1 |

| <b>TORNO BLACK &amp; RED</b> |    |    | <b>Código inv :</b>                                                             | 10049210      | <b>Marca:</b>          | BLACK & RED     | <b>Proveedor:</b>                                  |               |
|------------------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|---------------|
|                              |    |    | <b>Serial :</b>                                                                 | RPOSE MACHINE | <b>Fecha compra:</b>   |                 | <b>Dirección:</b>                                  |               |
|                              |    |    | <b>Ubicación :</b>                                                              | LAB 101       | <b>Tipo de Equipo:</b> | ELECTROMECÁNICO | <b>Teléfono:</b>                                   |               |
|                              |    |    | <b>N° Equipo :</b>                                                              | 5             | <b>Garantía:</b>       | CADUCADA        | <b>E- mail:</b>                                    |               |
| FECHA                        |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                               |               | OBSERVACIONES          |                 | REPUESTOS UTILIZADOS                               | RESPONSABLE   |
| DD                           | MM | AA |                                                                                 |               |                        |                 |                                                    |               |
|                              |    |    | Limpieza de viruta                                                              |               | Diario                 |                 | Escobilla / escoba y recogedor                     | Operario      |
|                              |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                    |               | Diario                 |                 | Auditiva / visual                                  | Operario      |
|                              |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                |               | Diario                 |                 | Visual                                             | Operario      |
|                              |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                             |               | Diario                 |                 | Pulsar para activar / girar para desactivar        | Operario      |
|                              |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                  |               | Diario                 |                 | Visual                                             | Operario      |
|                              |    |    | Verificar el funcionamiento del pedal de freno                                  |               | Diario                 |                 | Pulsar el pedal, husillo a velocidad mínima        | Operario      |
|                              |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                       |               | Diario                 |                 | Visual                                             | Operario      |
|                              |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                         |               | Diario                 |                 | Visual                                             | Operario      |
|                              |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la torreta                        |               | Semanal                |                 | Visual                                             | Operario      |
|                              |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la torreta                            |               | Semanal                |                 | Visual / husillo detenido, carro principal alejado | Operario      |
|                              |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                      |               | Mensual                |                 | Taladrina                                          | Operario      |
|                              |    |    | Verificar el funcionamiento de las palancas de selección de velocidades         |               | Mensual                |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado       |               | Mensual                |                 | Visual / probeta para roscado                      | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar el sensor de seguridad de tapa trasera o husillo                      |               | Mensual                |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la torreta                         |               | Mensual                |                 | Llaves según la tornillería utilizada              | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión del nivel de aceite de partes móviles del contrapunto                  |               | Trimestral             |                 | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar el apriete del husillo                                                |               | Trimestral             |                 | Visual / probeta de ensayo y llave del cabezal     | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías                                       |               | Trimestral             |                 | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión del nivel de lubricante de tornillos sin fin de transmisión de torreta |               | Trimestral             |                 | Auditiva / visual                                  | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal      |               | Trimestral             |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                    |               | Semestral              |                 | Elementos de aseo                                  | Laboratorista |
|                              |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                      |               | Semestral              |                 | Elementos de aseo                                  | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar / Calibrar posición de buril                                          |               | Semestral              |                 | Medidor laser de punto                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Inspección del tren de engranajes                                               |               | Semestral              |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                         |               | Semestral              |                 | Visual / marca de nivel recomendado                | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                 |               | Semestral              |                 | Tacómetro digital                                  | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                   |               | Semestral              |                 | Visual / multímetro                                | Laboratorista |
|                              |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                          |               | Semestral              |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                             |               | Semestral              |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                   |               | Semestral              |                 | Llaves según la tornillería utilizada              | Laboratorista |
|                              |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                    |               | Semestral              |                 | Visual                                             | Laboratorista |
|                              |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                       |               | Anual                  |                 | Multímetro                                         | Laboratorista |
|                              |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de partes móviles del contrapunto                |               | Anual                  |                 | Grasa multipropósito                               | Laboratorista |
|                              |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías                                         |               | Anual                  |                 | Aceite ISO 68                                      | Laboratorista |
|                              |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de tornillos sin fin de transmisión de torreta   |               | Anual                  |                 | Grasa multipropósito                               | Laboratorista |
|                              |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                       |               | Anual                  |                 | Aceite ISO 100 engranajes                          | Laboratorista |
|                              |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                      |               | Anual                  |                 | Aceite ISO 100 engranajes                          | Laboratorista |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 |
| <b>Página 1 de 1</b>                                                                                                                                          |                              |                    |                                |

| TORNO BLACK & RED |    |    | Código inv :                                                                    | 10049211      | Marca:          | BLACK & RED      | Proveedor:                                         |  |               |  |
|-------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|----------------------------------------------------|--|---------------|--|
|                   |    |    | Serial :                                                                        | RPOSE MACHINE | Fecha compra:   |                  | Dirección:                                         |  |               |  |
|                   |    |    | Ubicación :                                                                     | LAB 101       | Tipo de Equipo: | ELECTROMECAÁNICO | Teléfono:                                          |  |               |  |
|                   |    |    | N° Equipo :                                                                     | 6             | Garantía:       | CADUCADA         | E- mail:                                           |  |               |  |
| FECHA             |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                               |               | OBSERVACIONES   |                  | REPUESTOS UTILIZADOS                               |  | RESPONSABLE   |  |
| DD                | MM | AA |                                                                                 |               |                 |                  |                                                    |  |               |  |
|                   |    |    | Limpieza de viruta                                                              |               | Diario          |                  | Escobilla / escoba y recogedor                     |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                    |               | Diario          |                  | Auditiva / visual                                  |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                |               | Diario          |                  | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                             |               | Diario          |                  | Pulsar para activar / girar para desactivar        |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                  |               | Diario          |                  | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar el funcionamiento del pedal de freno                                  |               | Diario          |                  | Pulsar el pedal, husillo a velocidad mínima        |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                       |               | Diario          |                  | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                         |               | Diario          |                  | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la torreta                        |               | Semanal         |                  | Visual                                             |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la torreta                            |               | Semanal         |                  | Visual / husillo detenido, carro principal alejado |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                      |               | Mensual         |                  | Taladrina                                          |  | Operario      |  |
|                   |    |    | Verificar el funcionamiento de las palancas de selección de velocidades         |               | Mensual         |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado       |               | Mensual         |                  | Visual / probeta para roscado                      |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar el sensor de seguridad de tapa trasera o husillo                      |               | Mensual         |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la torreta                         |               | Mensual         |                  | Llaves según la tornilleria utilizada              |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión del nivel de aceite de partes móviles del contrapunto                  |               | Trimestral      |                  | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar el apriete del husillo                                                |               | Trimestral      |                  | Visual / probeta de ensayo y llave del cabezal     |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías                                       |               | Trimestral      |                  | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión del nivel de lubricante de tornillos sin fin de transmisión de torreta |               | Trimestral      |                  | Auditiva / visual                                  |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal      |               | Trimestral      |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                    |               | Semestral       |                  | Elementos de aseo                                  |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                      |               | Semestral       |                  | Elementos de aseo                                  |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar / Calibrar posición de buril                                          |               | Semestral       |                  | Medidor laser de punto                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Inspección del tren de engranajes                                               |               | Semestral       |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                         |               | Semestral       |                  | Visual / marca de nivel recomendado                |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                 |               | Semestral       |                  | Tacómetro digital                                  |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                   |               | Semestral       |                  | Visual / multímetro                                |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                          |               | Semestral       |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                             |               | Semestral       |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                   |               | Semestral       |                  | Llaves según la tornilleria utilizada              |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                    |               | Semestral       |                  | Visual                                             |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                       |               | Anual           |                  | Multímetro                                         |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de partes móviles del contrapunto                |               | Anual           |                  | Grasa multipropósito                               |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías                                         |               | Anual           |                  | Aceite ISO 68                                      |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de tornillos sin fin de transmisión de torreta   |               | Anual           |                  | Grasa multipropósito                               |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                       |               | Anual           |                  | Aceite ISO 100 engranajes                          |  | Laboratorista |  |
|                   |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                      |               | Anual           |                  | Aceite ISO 100 engranajes                          |  | Laboratorista |  |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 |
| <b>Página 1 de 1</b>                                                                                                                                          |                              |                    |                                |

|                                      |    |    |                                                                                  |               |                                             |                 |               |  |
|--------------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------|---------------|--|
| FRESADORA JL MACHINE<br><br>XZ 3650Z |    |    | Código inv :                                                                     | 10066408      | Marca:                                      | JL MACHINE      | Proveedor:    |  |
|                                      |    |    | Serial :                                                                         | XZ6350Z       | Fecha compra:                               |                 | Dirección:    |  |
|                                      |    |    | Ubicación :                                                                      | LAB 101       | Tipo de Equipo:                             | ELECTROMECÁNICO | Teléfono:     |  |
|                                      |    |    | Nº Equipo :                                                                      | 7             | Garantía:                                   | CADUCADA        | E- mail:      |  |
| FECHA                                |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                                | OBSERVACIONES | REPUESTOS UTILIZADOS                        |                 | RESPONSABLE   |  |
| DD                                   | MM | AA |                                                                                  |               |                                             |                 |               |  |
|                                      |    |    | Limpieza de viruta                                                               | Diario        | Escobilla / escoba y recogedor              |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                     | Diario        | Auditiva / visual                           |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                 | Diario        | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                              | Diario        | Pulsar para activar / girar para desactivar |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                        | Diario        | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                          | Diario        | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del modo automático de la ménsula                         | Diario        | Visual / husillo detenido                   |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del modo manual de la ménsula                             | Diario        | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del modo automático del carro transversal                 | Diario        | Visual / husillo detenido                   |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del modo manual del carro transversal                     | Diario        | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del modo automático del carro longitudinal                | Diario        | Visual / husillo detenido                   |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del modo manual del carro longitudinal                    | Diario        | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el estado de las mangueras de cableado                                 | Semanal       | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el estado de los tornillos de sujeción de la prensa                    | Semanal       | Llaves según la tornilleria utilizada       |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el estado de las palancas y volantes                                   | Semanal       | Aceite ISO 68                               |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Revisar el estado de los accesorios de la máquina                                | Semanal       | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el estado del cabezal del husillo                                      | Semanal       | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar la movilidad del torpedo                                               | Semanal       | Visual                                      |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                       | Semanal       | Taladrina                                   |                 | Operario      |  |
|                                      |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de selección de velocidades | Mensual       | Visual                                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de avance de roscado        | Mensual       | Visual / probeta de prueba                  |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción de la mesa                             | Mensual       | Llaves según la tornilleria utilizada       |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión del nivel de lubricante de guías longitudinal                           | Mensual       | Aceite WD40                                 |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión del nivel de lubricación de las palancas de la mesa                     | Trimestral    | Aceite ISO 68                               |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión del nivel de lubricante del husillo                                     | Trimestral    | Aceite ISO 100 engranajes                   |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal       | Trimestral    | Visual                                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Limpieza de filtro de aceite                                                     | Semestral     | Elementos de aseo                           |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                       | Semestral     | Elementos de aseo                           |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Verificar / Calibrar posición del torpedo                                        | Semestral     | Medidor laser de punto                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Inspección del tren de engranajes                                                | Semestral     | Visual                                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                          | Semestral     | Aceite ISO 100 engranajes                   |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                  | Semestral     | Tacómetro digital                           |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión de contactos y lubricación del motor                                    | Semestral     | Aceite ISO 100 engranajes                   |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Inspección de la bomba de refrigerante                                           | Semestral     | Visual                                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                              | Semestral     | Visual                                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                    | Semestral     | Llaves según la tornilleria utilizada       |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                     | Semestral     | Visual                                      |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Revisión de la caja de control y potencia                                        | Anual         | Multímetro                                  |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del husillo y torpedo                             | Anual         | Grasa multipropósito                        |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías carro longitudinal                       | Anual         | Grasa multipropósito                        |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Cambio de aceite / Lubricación de guías carro transversal                        | Anual         | Grasa multipropósito                        |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Cambio de aceite / Lubricación mecanismo de elevación de la ménsula              | Anual         | Aceite ISO 68                               |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                        | Anual         | Aceite ISO 100 engranajes                   |                 | Laboratorista |  |
|                                      |    |    | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                       | Anual         | Aceite ISO 100 engranajes                   |                 | Laboratorista |  |

|                                                                                                                                                               |                              |                                |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                                |                      |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                                |                      |
| <b>Código:</b> PA-F-223                                                                                                                                       | <b>Versión:</b> 01           | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 | <b>Página</b> 1 de 1 |

|                         |           |           |                                                                                  |           |                        |                 |                                             |                    |
|-------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------|---------------------------------------------|--------------------|
| <b>TALADRO FRESADOR</b> |           |           | <b>Código inv :</b>                                                              | S/N       | <b>Marca:</b>          | CHINO           | <b>Proveedor:</b>                           |                    |
|                         |           |           | <b>Serial :</b>                                                                  | DM45POWER | <b>Fecha compra:</b>   |                 | <b>Dirección:</b>                           |                    |
|                         |           |           | <b>Ubicación :</b>                                                               | LAB 101   | <b>Tipo de Equipo:</b> | ELECTROMECÁNICO | <b>Teléfono:</b>                            |                    |
|                         |           |           | <b>N° Equipo :</b>                                                               | 8         | <b>Garantía:</b>       | CADUCADA        | <b>E- mail:</b>                             |                    |
| <b>FECHA</b>            |           |           | <b>TRABAJO REALIZADO</b>                                                         |           | <b>OBSERVACIONES</b>   |                 | <b>REPUESTOS UTILIZADOS</b>                 | <b>RESPONSABLE</b> |
| <b>DD</b>               | <b>MM</b> | <b>AA</b> |                                                                                  |           |                        |                 |                                             |                    |
|                         |           |           | Limpieza de viruta                                                               |           | Diario                 |                 | Escobilla / escoba y recogedor              | Operario           |
|                         |           |           | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                     |           | Diario                 |                 | Visual / auditiva                           | Operario           |
|                         |           |           | Inspección visual de la clavija y fugas de aceite o refrigerante                 |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el funcionamiento del botón de emergencia                              |           | Diario                 |                 | Pulsar para activar / girar para desactivar | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el funcionamiento de la lámpara                                        |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el funcionamiento de la bomba de refrigerante                          |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar la movilidad del modo automático del carro transversal                 |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar la movilidad del modo manual del carro transversal                     |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar la movilidad del modo automático del carro longitudinal                |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar la movilidad del modo manual del carro longitudinal                    |           | Diario                 |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el estado de las mangueras de cableado                                 |           | Semanal                |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el estado de los tornillos de sujeción de la prensa                    |           | Semanal                |                 | Llaves según la tornillería utilizada       | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el estado de las palancas y volantes                                   |           | Semanal                |                 | Aceite ISO 68                               | Operario           |
|                         |           |           | Revisar el estado de los accesorios de la máquina                                |           | Semanal                |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el estado del cabezal del husillo                                      |           | Semanal                |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Revisión de nivel del líquido refrigerante                                       |           | Semanal                |                 | Taladrina                                   | Operario           |
|                         |           |           | Verificar el correcto funcionamiento de las palancas de selección de velocidades |           | Mensual                |                 | Visual                                      | Operario           |
|                         |           |           | Verificar estado de elementos de sujeción de la mesa                             |           | Mensual                |                 | Llaves según la tornillería utilizada       | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión del nivel de lubricante de guías longitudinal                           |           | Mensual                |                 | Aceite WD40                                 | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión del nivel de lubricación de las palancas de la mesa                     |           | Trimestral             |                 | Aceite ISO 68                               | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión del nivel de lubricante del husillo                                     |           | Trimestral             |                 | Aceite ISO 100 engranajes                   | Laboratorista      |
|                         |           |           | Verificar funcionamiento de pulsadores e interruptores del panel principal       |           | Trimestral             |                 | Visual                                      | Laboratorista      |
|                         |           |           | Limpieza de filtro de aceite                                                     |           | Semestral              |                 | Elementos de aseo                           | Laboratorista      |
|                         |           |           | Limpieza de filtro de líquido refrigerante                                       |           | Semestral              |                 | Elementos de aseo                           | Laboratorista      |
|                         |           |           | Inspección del tren de engranajes                                                |           | Semestral              |                 | Visual                                      | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión del nivel de aceite del sistema de transmisión                          |           | Semestral              |                 | Aceite ISO 100 engranajes                   | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión de velocidades de salida en el husillo                                  |           | Semestral              |                 | Tacómetro digital                           | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión de contactos y lubricación del motor                                    |           | Semestral              |                 | Aceite ISO 100 engranajes                   | Laboratorista      |
|                         |           |           | Inspección de la bomba de refrigerante                                           |           | Semestral              |                 | Visual                                      | Laboratorista      |
|                         |           |           | Inspección del circuito de retorno del refrigerante                              |           | Semestral              |                 | Visual                                      | Laboratorista      |
|                         |           |           | Ajuste de elementos de sujeción de la máquina                                    |           | Semestral              |                 | Llaves según la tornillería utilizada       | Laboratorista      |
|                         |           |           | Verificar óxido y estado estético del equipo                                     |           | Semestral              |                 | Llaves según la tornillería utilizada       | Laboratorista      |
|                         |           |           | Revisión de la caja de control y potencia                                        |           | Anual                  |                 | Multímetro                                  | Laboratorista      |
|                         |           |           | Cambio de aceite / Lubricación del husillo                                       |           | Anual                  |                 | Grasa multipropósito                        | Laboratorista      |
|                         |           |           | Cambio de aceite / Lubricación de guías carro longitudinal                       |           | Anual                  |                 | Grasa multipropósito                        | Laboratorista      |
|                         |           |           | Cambio de aceite / Lubricación de guías carro transversal                        |           | Anual                  |                 | Grasa multipropósito                        | Laboratorista      |
|                         |           |           | Cambio de aceite / Lubricación del sistema de transmisión                        |           | Anual                  |                 | Aceite ISO 100 engranajes                   | Laboratorista      |
|                         |           |           | Cambio de aceite / Lubricación del cabezal                                       |           | Anual                  |                 | Aceite ISO 100 engranajes                   | Laboratorista      |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 |
| <b>Página 1 de 1</b>                                                                                                                                          |                              |                    |                                |

| ESMERIL DE BANCO |    |    | Código inv :                                                                        | 103000871 | Marca:          | DEWALT           | Proveedor:                            |  |               |  |
|------------------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------------------|---------------------------------------|--|---------------|--|
|                  |    |    | Serial :                                                                            | DW752-B3  | Fecha compra:   |                  | Dirección:                            |  |               |  |
|                  |    |    | Ubicación :                                                                         | LAB 101   | Tipo de Equipo: | ELECTROMECAÁNICO | Teléfono:                             |  |               |  |
|                  |    |    | N° Equipo :                                                                         | 9         | Garantía:       | CADUCADA         | E- mail:                              |  |               |  |
| FECHA            |    |    | TRABAJO REALIZADO                                                                   |           | OBSERVACIONES   |                  | REPUESTOS UTILIZADOS                  |  | RESPONSABLE   |  |
| DD               | MM | AA |                                                                                     |           |                 |                  |                                       |  |               |  |
|                  |    |    | Limpieza de restos de material en la cubierta protectora                            |           | Diario          |                  | Escobilla / escoba y recogedor        |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales                                        |           | Diario          |                  | Visual y auditiva                     |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Inspección visual de la clavija y cable de alimentación                             |           | Diario          |                  | Visual                                |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar el estado del switch de encendido/apagado                                 |           | Diario          |                  | Visual                                |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Revisión de nivel del líquido refrigerante en depósito ubicado en la parte inferior |           | Diario          |                  | Taladrina                             |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Verificar estado de elementos de sujeción del esmeril al banco                      |           | Diario          |                  | Llaves según la tornilleria utilizada |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Revisar que los discos giren sin sensación de rozamiento o fricción                 |           | Semestral       |                  | Visual y auditiva                     |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar / Calibrar alineación del eje de los discos                               |           | Semestral       |                  | Medidor laser de punto                |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Inspección de la textura del disco                                                  |           | Semestral       |                  | Visual                                |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo                                        |           | Semestral       |                  | Visual                                |  | Operario      |  |
|                  |    |    | Cambio de rodamientos del eje                                                       |           | Anual           |                  | Llaves según la tornilleria utilizada |  | Laboratorista |  |
|                  |    |    | Cambio de discos del esmeril                                                        |           | Anual           |                  | Llaves según la tornilleria utilizada |  | Laboratorista |  |

|                                                                                                                                                               |                              |                    |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|  <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b><br>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA | <b>MANTENIMIENTO EQUIPOS</b> |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>-LABORATORIOS-</b>        |                    |                                |
|                                                                                                                                                               | <b>Código:</b> PA-F-223      | <b>Versión:</b> 01 | <b>Emisión:</b> 04 - 07 - 2008 |
| <b>Página 1 de 1</b>                                                                                                                                          |                              |                    |                                |

|                 |    |    |                                              |          |                 |                  |                                       |  |               |
|-----------------|----|----|----------------------------------------------|----------|-----------------|------------------|---------------------------------------|--|---------------|
| SIERRA CIRCULAR |    |    | Código inv :                                 | 10083287 | Marca:          | BOSCH            | Proveedor:                            |  |               |
|                 |    |    | Serial :                                     | GCO 2000 | Fecha compra:   |                  | Dirección:                            |  |               |
|                 |    |    | Ubicación :                                  | LAB 101  | Tipo de Equipo: | ELECTROMECAÁNICO | Teléfono:                             |  |               |
|                 |    |    | N° Equipo :                                  | 10       | Garantía:       | CADUCADA         | E- mail:                              |  |               |
| FECHA           |    |    | TRABAJO REALIZADO                            |          | OBSERVACIONES   |                  | REPUESTOS UTILIZADOS                  |  | RESPONSABLE   |
| DD              | MM | AA |                                              |          |                 |                  |                                       |  |               |
|                 |    |    | Limpieza del área de trabajo                 |          | Diario          |                  | Escoba / recogedor                    |  | Operario      |
|                 |    |    | Inspección de ruidos y vibraciones anormales |          | Diario          |                  | Visual / auditivo                     |  | Operario      |
|                 |    |    | Limpieza del disco de corte                  |          | Diario          |                  | Elementos de limpieza en seco         |  | Operario      |
|                 |    |    | Revisión del cable de alimentación           |          | Diario          |                  | Visual                                |  | Operario      |
|                 |    |    | Revision del botón de encendido/apagado      |          | Diario          |                  | Visual / auditivo                     |  | Operario      |
|                 |    |    | Revisar la carcara de protección del disco   |          | Diario          |                  | Visual                                |  | Operario      |
|                 |    |    | Revisar el estado de sujeción del disco      |          | Semestral       |                  | Visual                                |  | Laboratorista |
|                 |    |    | Revisión / Cambio de los rodamientos del eje |          | Anual           |                  | Llaves según la tornilleria utilizada |  | Laboratorista |
|                 |    |    | Verificar óxido y estado estético del equipo |          | Anual           |                  | Visual                                |  | Laboratorista |