



Especialidad

Electricidad

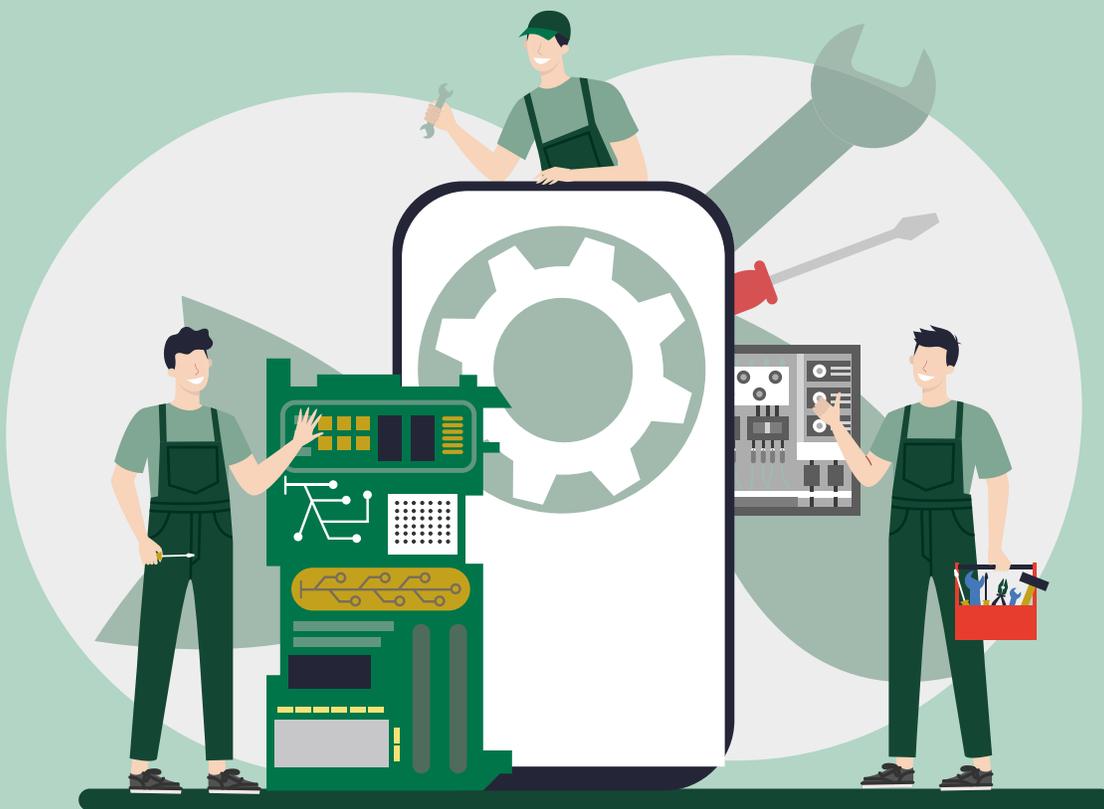
SECTOR ELECTRICIDAD | NIVEL 3° MEDIO

FORMACIÓN
TÉCNICO
PROFESIONAL

DuocUC 

MÓDULO 4

MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS



Formación Diferenciada Técnico-Profesional
3° y 4° año de Educación Media | Ministerio de Educación | Chile



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile

RESUMEN DE ACTIVIDADES

MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS



OBJETIVOS DEL MÓDULO

OA6. Mantener y reemplazar componentes, equipos y sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos, utilizando las herramientas, los instrumentos y los insumos apropiados, considerando las pautas de mantenimiento, los procedimientos, las especificaciones técnicas, las recomendaciones de los fabricantes, la normativa y los estándares de seguridad.

ÍNDICE DE ACTIVIDADES



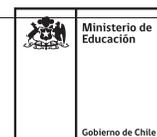
- 1 Introducción al Mantenimiento y Normativa
- 2 Repaso de Dispositivos electrónicos
- 3 Instrumentación
- 4 Equipos, máquinas y sistemas eléctricos
- 5 Mantenimiento Preventivo
- 6 Mantenimiento Correctivo

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 1
Introducción al Mantenimiento y Normativa

<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza mantenimiento preventivo de los equipos, de las máquinas y de sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente. 2. Realiza mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas eléctricos para restablecer o mejorar su funcionamiento, de acuerdo a los informes de falla o las pautas de mantenimiento, a la normativa vigente y a las normas de seguridad.
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Estudia fichas, diagramas y planos eléctricos para establecer procedimientos de ajuste o reparación de máquinas, equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a los planes o los programas de mantenimiento. 1.2 Ejecuta funciones de los equipos o sistema eléctrico para diagnosticar el estado de funcionamiento de acuerdo a sus características, al plan de mantenimiento y a las especificaciones técnicas de los fabricantes. 1.3 Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente. 1.4 Apaga, desconecta y desarma equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para limpiar o ajustar mecanismos, componentes y accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes. 1.5 Utiliza y aplica lubricantes, solventes y líquidos de limpieza de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes, considerando los aspectos de seguridad, las técnicas de manipulación y el tratamiento de residuos. 1.6 Elabora informes de estado técnico, operación o fallas, considerando los parámetros técnicos y eléctricos de los equipos o del sistema eléctrico.



RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 1
Introducción al Mantenimiento y Normativa

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>2.1 Utiliza las herramientas aptas para el mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a las recomendaciones y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>2.2 Examina los equipos y los sistemas eléctricos, con apoyo de instrumentos, para medir, verificar y registrar signos o evidencias de funcionamiento anormal, considerando las especificaciones de fábrica o de los planos eléctricos.</p> <p>2.3 Ajusta, corrige u optimiza los componentes mecánicos, eléctricos o de control, constitutivos de los equipos y sistemas eléctricos, para dar continuidad a los servicios de operación o producción, considerando las normas de seguridad personal e higiene.</p> <p>2.4 Selecciona los repuestos y los materiales necesarios para el mantenimiento, de acuerdo al plan de mantenimiento o de reparación.</p> <p>2.5 Desarma y arma equipos o sistemas eléctricos, de acuerdo a los procedimientos y al manual de desarme, considerando las estructuras de partes, la ubicación y los elementos de fijación y anclaje.</p> <p>2.6 Mide las magnitudes y las variables eléctricas de los equipos y los sistemas eléctricos, para verificar el estado de buen funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>2.7 Registra y documenta las modificaciones o reparaciones realizadas en plantillas de mantenimiento o informes de reparación.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – C – H – I – K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 2

Repaso de Dispositivos electrónicos

<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>3. Realiza mantenimiento preventivo de los equipos, de las máquinas y de sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente.</p> <p>4. Realiza mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas eléctricos para restablecer o mejorar su funcionamiento, de acuerdo a los informes de falla o las pautas de mantenimiento, a la normativa vigente y a las normas de seguridad.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>2.8. Estudia fichas, diagramas y planos eléctricos para establecer procedimientos de ajuste o reparación de máquinas, equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a los planes o los programas de mantenimiento.</p> <p>2.9 Ejecuta funciones de los equipos o sistema eléctrico para diagnosticar el estado de funcionamiento de acuerdo a sus características, al plan de mantenimiento y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>2.10 Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>2.11 Apaga, desconecta y desarma equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para limpiar o ajustar mecanismos, componentes y accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>2.12 Utiliza y aplica lubricantes, solventes y líquidos de limpieza de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes, considerando los aspectos de seguridad, las técnicas de manipulación y el tratamiento de residuos.</p> <p>2.13 Elabora informes de estado técnico, operación o fallas, considerando los parámetros técnicos y eléctricos de los equipos o del sistema eléctrico.</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 2

Repaso de Dispositivos electrónicos

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>3.1 Utiliza las herramientas aptas para el mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a las recomendaciones y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>3.2 Examina los equipos y los sistemas eléctricos, con apoyo de instrumentos, para medir, verificar y registrar signos o evidencias de funcionamiento anormal, considerando las especificaciones de fábrica o de los planos eléctricos.</p> <p>3.3 Ajusta, corrige u optimiza los componentes mecánicos, eléctricos o de control, constitutivos de los equipos y sistemas eléctricos, para dar continuidad a los servicios de operación o producción, considerando las normas de seguridad personal e higiene.</p> <p>3.4 Selecciona los repuestos y los materiales necesarios para el mantenimiento, de acuerdo al plan de mantenimiento o de reparación.</p> <p>3.5 Desarma y arma equipos o sistemas eléctricos, de acuerdo a los procedimientos y al manual de desarme, considerando las estructuras de partes, la ubicación y los elementos de fijación y anclaje.</p> <p>3.6 Mide las magnitudes y las variables eléctricas de los equipos y los sistemas eléctricos, para verificar el estado de buen funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>3.7 Registra y documenta las modificaciones o reparaciones realizadas en plantillas de mantenimiento o informes de reparación.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – C – H – I – K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 3
Instrumentación

<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>5. Realiza mantenimiento preventivo de los equipos, de las máquinas y de sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente.</p> <p>6. Realiza mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas eléctricos para restablecer o mejorar su funcionamiento, de acuerdo a los informes de falla o las pautas de mantenimiento, a la normativa vigente y a las normas de seguridad.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>3.8. Estudia fichas, diagramas y planos eléctricos para establecer procedimientos de ajuste o reparación de máquinas, equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a los planes o los programas de mantenimiento.</p> <p>3.9 Ejecuta funciones de los equipos o sistema eléctrico para diagnosticar el estado de funcionamiento de acuerdo a sus características, al plan de mantenimiento y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>3.10 Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>3.11 Apaga, desconecta y desarma equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para limpiar o ajustar mecanismos, componentes y accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>3.12 Utiliza y aplica lubricantes, solventes y líquidos de limpieza de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes, considerando los aspectos de seguridad, las técnicas de manipulación y el tratamiento de residuos.</p> <p>3.13 Elabora informes de estado técnico, operación o fallas, considerando los parámetros técnicos y eléctricos de los equipos o del sistema eléctrico.</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 3
Instrumentación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 4.1.** Utiliza las herramientas aptas para el mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a las recomendaciones y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
- 4.2** Examina los equipos y los sistemas eléctricos, con apoyo de instrumentos, para medir, verificar y registrar signos o evidencias de funcionamiento anormal, considerando las especificaciones de fábrica o de los planos eléctricos.
- 4.3** Ajusta, corrige u optimiza los componentes mecánicos, eléctricos o de control, constitutivos de los equipos y sistemas eléctricos, para dar continuidad a los servicios de operación o producción, considerando las normas de seguridad personal e higiene.
- 4.5** Desarma y arma equipos o sistemas eléctricos, de acuerdo a los procedimientos y al manual de desarme, considerando las estructuras de partes, la ubicación y los elementos de fijación y anclaje.
- 4.6** Mide las magnitudes y las variables eléctricas de los equipos y los sistemas eléctricos, para verificar el estado de buen funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.
- 4.7** Registra y documenta las modificaciones o reparaciones realizadas en plantillas de mantenimiento o informes de reparación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS

B – C – H – I – K

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 4
Equipos, máquinas y sistemas eléctricos

<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>7. Realiza mantenimiento preventivo de los equipos, de las máquinas y de sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente.</p> <p>8. Realiza mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas eléctricos para restablecer o mejorar su funcionamiento, de acuerdo a los informes de falla o las pautas de mantenimiento, a la normativa vigente y a las normas de seguridad.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>4.8. Estudia fichas, diagramas y planos eléctricos para establecer procedimientos de ajuste o reparación de máquinas, equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a los planes o los programas de mantenimiento.</p> <p>4.9 Ejecuta funciones de los equipos o sistema eléctrico para diagnosticar el estado de funcionamiento de acuerdo a sus características, al plan de mantenimiento y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>4.10 Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>4.11 Apaga, desconecta y desarma equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para limpiar o ajustar mecanismos, componentes y accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>4.12 Utiliza y aplica lubricantes, solventes y líquidos de limpieza de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes, considerando los aspectos de seguridad, las técnicas de manipulación y el tratamiento de residuos.</p> <p>4.13 Elabora informes de estado técnico, operación o fallas, considerando los parámetros técnicos y eléctricos de los equipos o del sistema eléctrico.</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 4
Equipos, máquinas y sistemas eléctricos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 5.1.** Utiliza las herramientas aptas para el mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a las recomendaciones y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
- 5.2** Examina los equipos y los sistemas eléctricos, con apoyo de instrumentos, para medir, verificar y registrar signos o evidencias de funcionamiento anormal, considerando las especificaciones de fábrica o de los planos eléctricos.
- 5.3** Ajusta, corrige u optimiza los componentes mecánicos, eléctricos o de control, constitutivos de los equipos y sistemas eléctricos, para dar continuidad a los servicios de operación o producción, considerando las normas de seguridad personal e higiene
- 5.4** Selecciona los repuestos y los materiales necesarios para el mantenimiento, de acuerdo al plan de mantenimiento o de reparación.
- 5.5** Desarma y arma equipos o sistemas eléctricos, de acuerdo a los procedimientos y al manual de desarme, considerando las estructuras de partes, la ubicación y los elementos de fijación y anclaje.
- 5.6** Mide las magnitudes y las variables eléctricas de los equipos y los sistemas eléctricos, para verificar el estado de buen funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.
- 5.7** Registra y documenta las modificaciones o reparaciones realizadas en plantillas de mantenimiento o informes de reparación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS

B – C – H – I – K

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 5
Mantenimiento Preventivo

<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>9. Realiza mantenimiento preventivo de los equipos, de las máquinas y de sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente.</p> <p>10. Realiza mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas eléctricos para restablecer o mejorar su funcionamiento, de acuerdo a los informes de falla o las pautas de mantenimiento, a la normativa vigente y a las normas de seguridad.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>5.8. Estudia fichas, diagramas y planos eléctricos para establecer procedimientos de ajuste o reparación de máquinas, equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a los planes o los programas de mantenimiento.</p> <p>5.9. Ejecuta funciones de los equipos o sistema eléctrico para diagnosticar el estado de funcionamiento de acuerdo a sus características, al plan de mantenimiento y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>5.10. Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>5.11. Apaga, desconecta y desarma equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para limpiar o ajustar mecanismos, componentes y accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>5.12. Utiliza y aplica lubricantes, solventes y líquidos de limpieza de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes, considerando los aspectos de seguridad, las técnicas de manipulación y el tratamiento de residuos.</p> <p>5.13. Elabora informes de estado técnico, operación o fallas, considerando los parámetros técnicos y eléctricos de los equipos o del sistema eléctrico.</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 5
Mantenimiento Preventivo

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>6.1. Utiliza las herramientas aptas para el mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a las recomendaciones y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>6.2. Examina los equipos y los sistemas eléctricos, con apoyo de instrumentos, para medir, verificar y registrar signos o evidencias de funcionamiento anormal, considerando las especificaciones de fábrica o de los planos eléctricos.</p> <p>6.3. Ajusta, corrige u optimiza los componentes mecánicos, eléctricos o de control, constitutivos de los equipos y sistemas eléctricos, para dar continuidad a los servicios de operación o producción, considerando las normas de seguridad personal e higiene.</p> <p>6.4. Selecciona los repuestos y los materiales necesarios para el mantenimiento, de acuerdo al plan de mantenimiento o de reparación.</p> <p>6.5. Desarma y arma equipos o sistemas eléctricos, de acuerdo a los procedimientos y al manual de desarme, considerando las estructuras de partes, la ubicación y los elementos de fijación y anclaje.</p> <p>6.6. Mide las magnitudes y las variables eléctricas de los equipos y los sistemas eléctricos, para verificar el estado de buen funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>6.7. Registra y documenta las modificaciones o reparaciones realizadas en plantillas de mantenimiento o informes de reparación.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – C – H – I – K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 6
Mantenimiento Correctivo

<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>11. Realiza mantenimiento preventivo de los equipos, de las máquinas y de sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente.</p> <p>12. Realiza mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas eléctricos para restablecer o mejorar su funcionamiento, de acuerdo a los informes de falla o las pautas de mantenimiento, a la normativa vigente y a las normas de seguridad</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>6.8 Estudia fichas, diagramas y planos eléctricos para establecer procedimientos de ajuste o reparación de máquinas, equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a los planes o los programas de mantenimiento.</p> <p>6.9 Ejecuta funciones de los equipos o sistema eléctrico para diagnosticar el estado de funcionamiento de acuerdo a sus características, al plan de mantenimiento y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>6.10 Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.</p> <p>6.11 Apaga, desconecta y desarma equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para limpiar o ajustar mecanismos, componentes y accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.</p> <p>6.12 Utiliza y aplica lubricantes, solventes y líquidos de limpieza de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes, considerando los aspectos de seguridad, las técnicas de manipulación y el tratamiento de residuos.</p> <p>6.13 Elabora informes de estado técnico, operación o fallas, considerando los parámetros técnicos y eléctricos de los equipos o del sistema eléctrico.</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 6
Mantenimiento Correctivo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 7.1** Utiliza las herramientas aptas para el mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos, de acuerdo a las recomendaciones y a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
- 7.2** Examina los equipos y los sistemas eléctricos, con apoyo de instrumentos, para medir, verificar y registrar signos o evidencias de funcionamiento anormal, considerando las especificaciones de fábrica o de los planos eléctricos.
- 7.3** Ajusta, corrige u optimiza los componentes mecánicos, eléctricos o de control, constitutivos de los equipos y sistemas eléctricos, para dar continuidad a los servicios de operación o producción, considerando las normas de seguridad personal e higiene.
- 7.4** Selecciona los repuestos y los materiales necesarios para el mantenimiento, de acuerdo al plan de mantenimiento o de reparación.
- 7.5** Desarma y arma equipos o sistemas eléctricos, de acuerdo a los procedimientos y al manual de desarme, considerando las estructuras de partes, la ubicación y los elementos de fijación y anclaje.
- 7.6** Mide las magnitudes y las variables eléctricas de los equipos y los sistemas eléctricos, para verificar el estado de buen funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.
- 7.7** Registra y documenta las modificaciones o reparaciones realizadas en plantillas de mantenimiento o informes de reparación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS

B – C – H – I – K