



**LS CERTIFICATION
PERSONAS**

**ESQUEMA DE CERTIFICACION DE ELECTRICISTAS
RESIDENCIALES Y COMERCIALES**

LSCPE-ECE-001

Revisión 00

2016-06-20

INTRODUCCION

El Esquema de Certificación de Electricistas Residenciales y Comerciales de LS CERTIFICATION de LABSOL S. A., en adelante “esquema”, proporciona las condiciones para la examinación y posterior certificación de personas que se desempeñan en la función de electricistas de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales que buscan demostrar sus conocimientos, habilidades y competencias dentro del ámbito laboral que les corresponde.

Este esquema cuenta con tres unidades de competencia, que se sub-dividen a la vez en elementos de competencia en los cuales se describen los conocimientos que una persona debe poseer para ser considerada competente y ser certificada como Electricista Residencial y Comercial.

Este esquema fue revisado y validado por un Comité integrado representantes de los sectores interesados: Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL), Federación de Asociaciones de Electricistas del Paraguay (FAEP), Instituto Técnico Superior de Electricidad (ITC), Asociación de Electricistas del Paraguay-ELECTRON, Instituto de Formación Kolping Paraguay y el Servicio Nacional de Promoción Promocional (SNPP).

1. ALCANCE

Este documento aplica a las personas que tienen interés en la certificación de sus competencias, aptitudes y habilidades como Electricistas Residenciales y Comerciales para realizar instalaciones eléctricas en residencias y comercios y realizar el mantenimiento a las mismas, cumpliendo los requerimientos de la norma paraguaya *NP 2 028 96 “Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión”*.

Este esquema incluye todo el proceso de certificación desde la solicitud, revisión, evaluación, otorgamiento de la certificación, vigilancia, renovación, suspensión y/o retiro de la certificación; y los criterios para extender o reducir el alcance de este esquema.

Cumplidos todos los prerrequisitos para la apertura del expediente, el solicitante se convierte en candidato y debe someterse al proceso de evaluación incluyendo la examinación. Si la evaluación es exitosa, la persona bajo este esquema será certificada.

2. ACCESO A LA CERTIFICACION

Este esquema esta accesible para todas las personas que tengan interés de certificar sus competencias, aptitudes y habilidades en el alcance descrito. LS CERTIFICATION no restringe el acceso a la certificación a las personas interesadas, por razones financieras, religiosas, discriminación o de cualquier otra índole.

DATOS GENERALES DEL ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN

Área Técnica	Instalación y mantenimiento de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales
Alcance Código	Electricista residencial y comercial LSCPE-ECE-01
Competencia General	Realizar, mantener y reparar las instalaciones eléctricas para baja tensión en residencias y comercios, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos por la norma de referencia.
Norma de Referencia	Norma Paraguaya 2 028 96 "Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión". Segunda Edición. 2013
Duración de certificación	3 años con posibilidad de renovación por otros períodos de tres años

PRERREQUISITOS PARA SOLICITAR LA CERTIFICACIÓN

	Generales	Específicos		
		Edad Mínima (años)	Formación Académica (mínima)	Aptitudes (capacidades físicas)
1.	Conocer las tarifas vigentes para el proceso de certificación en el que tiene interés.	20 Años	Educación Escolar Básica concluida (9º grado concluido)	Se le considerara apto respecto a sus capacidades físicas dentro de lo razonable, previa declaración del solicitante.
2.	Conocer el esquema de certificación y el reglamento de certificación			

REQUISITOS DE COMPETENCIA

UNIDADES DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
1. Ejecutar actividades preliminares en las instalaciones residenciales y comerciales, organizar recursos y tiempos para las actividades acorde a la planificación predeterminada.	1.1 Elaborar la documentación técnica y administrativa de las instalaciones eléctricas de baja tensión, en el ámbito de su competencia. 1.2 Presupuestar la obra eléctrica residencial y comercial. 1.3 Preparar las herramientas, equipos y materiales para realizar las instalaciones eléctricas, considerando el estado de las mismas, la cantidad y el tipo a utilizar.

<p>2. Montar las instalaciones eléctricas de baja tensión.</p>	<p>2.1 Realizar acometidas e instalaciones de enlace de baja tensión, con las condiciones de seguridad establecidas de acuerdo a la normativa de referencia vigente.</p> <p>2.2 Realizar instalaciones interiores en viviendas con las condiciones de seguridad establecidas de acuerdo a la normativa de referencia vigente.</p> <p>2.3 Montar los elementos de protección y distribución en envoltentes, (armarios y/o tableros, entre otros) con la calidad establecida y cumpliendo las normas de seguridad establecidas de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>2.4 Verificar el funcionamiento de los circuitos.</p>
<p>3. Ejecutar el mantenimiento a las instalaciones eléctricas.</p>	<p>3.1 Realizar mantenimiento preventivo en las instalaciones eléctricas con las condiciones de seguridad establecidas de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>3.2 Realizar mantenimiento correctivo en las instalaciones eléctricas con las condiciones de seguridad establecidas, de acuerdo a la normativa vigente.</p>

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

<p>UNIDAD DE COMPETENCIA:</p>	<p>1 Ejecutar actividades preliminares, organizar recursos y tiempos para las actividades acorde a la planificación predeterminada.</p>
<p>ELEMENTO DE COMPETENCIA:</p>	<p>1 de 3</p>
<p>TÍTULO DEL ELEMENTO:</p>	<p>Elaborar la documentación técnica de las instalaciones eléctricas de baja tensión, en el ámbito de su competencia</p>

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

La persona es competente cuando:

1. El plano de la instalación eléctrica lo elabora a mano alzada y la simbología eléctrica adoptada es identificada claramente según los reglamentos y normas establecidos y considerando lo solicitado por el cliente.
2. Elabora la documentación técnica de la instalación (diagrama unifilar, croquis de instalación, etc.).
3. En la documentación técnica se establecen:
 - La carga total y las cargas parciales
 - Los elementos constituyentes de la instalación de acometida: caja general de protección, línea de alimentación general, elemento para la ubicación de contadores, derivación individual y protecciones, entre otros
 - Los elementos que configuran la instalación de puesta a tierra.
 - La longitud y sección de los conductores para la acometida, líneas principales y seccionales trazados en el proyecto son determinados según los reglamentos y normas establecidos.
 - La instalación interior, número de circuitos, protecciones y características teniendo en cuenta las necesidades del local y aplicando los criterios establecidos en la norma de referencia.
4. Determina las características generales de la instalación eléctrica, y de los componentes que se utilizarán en la instalación, atendiendo los requisitos de la norma de referencia.
5. La cuantificación de los componentes y materiales a emplear en los circuitos derivados la realiza con base al número de circuitos, distancia de elementos y salidas.
6. El sistema de instalación de puesta a tierra es dimensionado de acuerdo a las características del local y aplicando las prescripciones establecidas en la normativa de referencia
7. La determinación de la ubicación de cajas, ductos y salidas para los circuitos lo realiza considerando las necesidades del cliente y apoyándose en los requisitos de la norma de referencia.
8. La ubicación de las luminarias, interruptores, tomacorrientes, componentes especiales y tableros la realiza de acuerdo con las necesidades del cliente y/o los requisitos de la norma de referencia.

Evidencias de desempeño. La forma en que:

- a. Determina la cantidad de circuitos con base en el plano eléctrico.
- b. Determina la carga total de la instalación en el diagrama unifilar.
- c. Cuantifica los componentes y materiales a emplear en la instalación eléctrica.
- d. Ubica las cajas, ductos y salidas para los circuitos.
- e. Ubica las luminarias, interruptores, tableros. y demás componentes de la instalación

Evidencias por producto:

- a. El plano de la Instalación
- b. Diagrama unifilar elaborado

Evidencias de conocimiento:

- a. Simbología utilizada para la elaboración del plano eléctrico de la instalación
- b. Simbología utilizada para la elaboración del diagrama unifilar de la instalación

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:

1 Ejecutar actividades preliminares en las instalaciones, organizar recursos y tiempos para las actividades acorde a la planificación predeterminada

ELEMENTO DE COMPETENCIA:

2 de 3

TITULO DEL ELEMENTO:

Presupuestar la obra eléctrica residencial

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

la persona es competente cuando:

1. El presupuesto de mano de obra eléctrica, listado de materiales e insumos necesarios, es preparado teniendo en cuenta costos actualizados.
2. El plan de trabajo elaborado está acorde a los requerimientos y especificaciones solicitadas por el cliente.
3. El costo por la prestación de los servicios de instalaciones eléctricas está dado por unidad instalada de luces, tomacorrientes, circuitos especiales y centros de carga.
4. el presupuesto total a cobrar por la instalación eléctrica realizada contiene el costo por los componentes y materiales eléctricos y el costo por la prestación de los servicios de instalación ubicados en los formularios correspondientes.

Evidencias de desempeño: No se requieren

Evidencias por producto:

- a Listado de los componentes.
- b El plan de trabajo elaborado
- c El costo por la prestación del servicio
- d Presupuesto total

Evidencias de conocimiento: No se requieren

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:

1 Ejecutar actividades preliminares en las instalaciones, organizar recursos y tiempos para las actividades acorde a la planificación predeterminada

ELEMENTO DE COMPETENCIA: TITULO DEL ELEMENTO:

3 de 3

ELEMENTO 3 de 3: Preparar herramientas, equipos y materiales para realizar las instalaciones eléctricas residenciales

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

La persona es competente cuando:

1. La selección de las herramientas, equipos y materiales a emplear está acorde con las actividades a realizar en la instalación eléctrica.
2. La distribución de las herramientas, equipos y materiales a emplear en las áreas de trabajo está de acuerdo a la actividad a ejecutar.
3. Las herramientas, equipos y los materiales usados son manipulados respetando su función y las normas de seguridad relacionadas a los mismos.

Evidencias de desempeño: La forma en que:

- a. Selecciona las herramientas, equipos y materiales
- b. Distribuye las herramientas, equipos y materiales.

Evidencias por producto:

- a. Las herramientas, equipos y materiales utilizados

Evidencias de conocimiento:

- a. Clasificación de las herramientas del electricista
- b. Clasificación de los equipos empleados por el electricista
- c. Clasificación del material empleado en las instalaciones eléctricas.

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA**UNIDAD DE COMPETENCIA:**

2 Montar las instalaciones eléctricas de baja tensión en viviendas y comercios

**ELEMENTO DE COMPETENCIA:
TITULO DEL ELEMENTO:****1 de 4**

Realizar acometidas e instalaciones de enlace de baja tensión en viviendas, con las condiciones de calidad y seguridad establecidas, de acuerdo a la normativa vigente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO.

La persona es competente cuando:

1. La ubicación de los electroductos, caja general de protección, línea de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales, cuadros de distribución y protección, se ajustan a los planos y a las especificaciones de la norma de referencia.
2. La instalación y colocación de los electroductos se realiza cumpliendo con las características y dimensiones indicadas en la documentación y en la normativa de referencia.
3. Los conductores se alojan en los electroductos sin merma o modificación de sus características, y las secciones, tipo de aislamiento y colores, entre otros, responden a las especificaciones de la normativa de referencia.
4. La red de tierra se instala y conexiona siguiendo la documentación técnica (planos y/o esquemas, entre otros) atendiendo los requisitos de la norma de referencia.
5. Los conductores se conexionan sin presentar cruzamiento entre ellos, respetando la estética del conjunto y asegurando la fiabilidad de la conexión eléctrica.

Evidencias de desempeño: La forma en que:

- a. Ubica los electroductos, la caja general de protección, la línea de alimentación, las derivaciones individuales así como los cuadros de distribución y protección.
- b. Selecciona los conductores a ser utilizados, según características y especificaciones de la norma de referencia.
- c. Instala los conductores dentro de los electroductos, atendiendo los requerimientos de la norma de referencia

Evidencias por producto:

- a. Los electroductos, cajas de protección, línea de alimentación y cuadros de distribución instalados
- b. Conductores instalados en los electroductos
- c. Red de tierra instalada

Evidencias de conocimiento:

- a. Características de los conductores eléctricos
- b. Dimensionamiento de conductores
- c. Requerimientos de la norma de referencia.

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:	2 Montar las instalaciones eléctricas de baja tensión
ELEMENTO DE COMPETENCIA:	2 de 4
TITULO DEL ELEMENTO:	Realizar instalaciones interiores con las condiciones de seguridad establecidas, de acuerdo a la normativa de referencia

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

La persona es competente cuando:

1. Realiza el replanteo de la instalación, trazado y ubicación de:
 - Las canalizaciones, cuadros o tableros de distribución y protección y del resto de elementos de la instalación (puntos de luz, tomas de corriente, cajas de protección, entre otros).
 - Las luminarias de emergencia, y en su caso de señalización, se ajusta a los planos y especificaciones de la norma de referencia.
2. El montaje de los electroductos se realiza utilizando las técnicas de unión y sujeción adecuadas al tipo y dimensiones del material, características del local y normativa.
3. Los conductores se alojan en las canalizaciones eléctricas sin merma o modificación de sus características quedando identificados los diferentes circuitos y respondiendo las secciones de los conductores y los tipos de aislamiento, colores, entre otros a las especificaciones del plano y de la normativa de referencia.
4. Los interruptores y artefactos son montados e instalados siguiendo los reglamentos y normas establecidos. y según plano de instalación eléctrica.
5. El empalme de los conductores y la conexión a los elementos eléctricos se realiza:
 - No presentando cruzamientos entre ellos y respetando la estética del conjunto.
 - Teniendo en cuenta la sección y color de los conductores.
 - Asegurando la fiabilidad de conexión y utilizando los elementos adecuados o reglamentarios.
6. Los medios técnicos y las herramientas se emplean según los requerimientos de cada intervención.

Evidencias de desempeño: La forma en que:

- a. Selecciona los conductores a ser utilizados, según características y especificaciones de la norma de referencia.
- b. Instala y realiza los empalmes de los conductores.
- c. Selecciona las luminarias, y demás elementos y/ o componentes de la instalación eléctrica atendiendo las características técnicas y del local

- d. Utiliza los medios técnicos y las herramientas según los requerimientos adecuados o reglamentarios.

Evidencias de producto:

- a. Componentes del circuito eléctrico instaladas
- b. Luminarias instaladas
- c. Electroductos y conductores instalados

Evidencias de conocimiento:

- a. Características de los conductores eléctricos
- b. Dimensionamiento de conductores
- c. Requerimientos de la norma de referencia.

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:
ELEMENTO DE COMPETENCIA:
TITULO DEL ELEMENTO:

2 Montar las instalaciones eléctricas de baja tensión
3 de 4

Montar los elementos de protección y distribución en envolventes (armarios y tableros, entre otros) cumpliendo las normas de seguridad de acuerdo a la normativa vigente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

La persona es competente cuando:

Evidencias de desempeño: La forma en que:

1. La distribución de los elementos dentro de los tableros, se realizan optimizando espacio disponible.
2. El montaje del tablero, vías de sujeción y puertas, entre otros, y su sujeción se realiza de acuerdo a los croquis y/o planos con calidad prevista.
3. Las características de los elementos de protección y distribución se ajustan las especificaciones del plano y responden a sección de los conductores y a la potencia demandada.
4. Los elementos de protección y distribución se montan dando respuesta a la documentación técnica, (esquemas, croquis, diagrama unifilar, planos, etc.)
5. El cableado de los conductores del tablero se realiza:
 - a. Respondiendo a los esquemas eléctricos y de cableado
 - b. Teniendo en cuenta la sección y color de los conductores.
 - c. No presentando cruzamientos entre ellos o mermas respetando la estética del conjunto.
 - d. Agrupando y fijando en las canaletas o rieles del tablero utilizando la técnica adecuada.
 - e. Identificándolos según la documentación técnica o criterios establecidos
6. Los conductores se conexionan a los elementos del tablero asegurando la fiabilidad de la conexión eléctrica en los terminales.

7. Los medios técnicos y las herramientas se emplean según los requerimientos de cada intervención.

Evidencias por producto:

- a. El tablero instalado
- b. Elementos de protección instalados
- c. Conductores conexiónados.

Evidencias de conocimiento:

- a. Clasificación de los elementos de protección
- b. Selección de los elementos de protección
- c. Criterios de la norma de referencia.

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:	2 Montar las instalaciones eléctricas de baja tensión
ELEMENTO DE COMPETENCIA:	4 de 4
TITULO DEL ELEMENTO:	Verificar el funcionamiento de los circuitos residenciales y las condiciones técnicas para el suministro de la energía

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

La persona es competente cuando:

1. La realización de la prueba de continuidad de los circuitos eléctricos se efectúa con el óhmetro y cumple con las condiciones solicitadas para cada circuito.
2. La realización de las pruebas con voltaje para los circuitos eléctricos instalados se realiza con el voltímetro en la escala V_{ac} y cumple con los voltajes solicitados.
3. La realización de la prueba final de funcionamiento se lleva a cabo para cada circuito derivado y considera la realización de una prueba total con todos los componentes activos en forma total o parcial.
4. Los distintos formularios, para solicitar una conexión nueva, medidor provisorio, división de instalación, aumento de carga, entre otros son identificados y completados.
5. Las distintas solicitudes de Abastecimiento de Energía Eléctrica son completadas conforme a necesidades del proyecto.
6. Los documentos y planos de la instalación eléctrica se presentan para su aprobación por el profesional electricista matriculado.

Evidencias de desempeño: La forma en que:

- a. Realiza la prueba de continuidad
- b. Realiza la prueba de voltaje
- c. Realiza la prueba total de funcionamiento.

Evidencias por producto: Documentos de la obra verificados y regulados.

Evidencias de conocimiento:

- a. Concepto de continuidad eléctrica

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada.
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:

3 Ejecutar el mantenimiento eléctrico a las instalaciones

ELEMENTO DE COMPETENCIA:

1 de 2

TITULO DEL ELEMENTO:

Realizar mantenimiento preventivo en las instalaciones eléctricas con las condiciones de seguridad establecidas, de acuerdo a la normativa vigente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

La persona es competente cuando:

1. La realización de la prueba final de funcionamiento se lleva a cabo para cada circuito derivado y considera la realización de una prueba total con todos los componentes activos en forma total o parcial.
2. La ejecución de las mediciones de intensidad de corriente y voltaje en la acometida de la carga eléctrica la realiza utilizando equipo de medición
3. La revisión del tablero lo realiza verificando los bornes y uniones y cotejando el aislamiento en forma práctica o con equipo
4. La revisión de la distribución de los conductores en el tablero la realiza de acuerdo al estudio de cargas
5. La revisión de las tuberías la realiza verificando que no exista humedad y que no se encuentran quebrados ni obstruidos
6. La revisión del buen estado de los conductores la realiza verificando que no se encuentran quemados o que su aislamiento no esté dañado
7. Los conductores que llegan a las cajas de registro se encuentran con cinta aislante y con la holgura suficiente dentro de las tuberías o ductos (* +/- un 40%) que permita la circulación del aire.
8. El tablero y cajas están limpios y perfectamente tapadas.
9. La revisión de los componentes eléctricos instalados la realiza efectuando pruebas de funcionamiento y verificando el estado físico de las mismas.

Evidencias de desempeño: La forma en que:

- a. Ejecuta las mediciones de intensidad de corriente y voltaje.
- b. Revisa el tablero
- c. Revisa la distribución de los conductores en el tablero
- d. Revisa las tuberías o electroductos.
- e. Revisa el buen estado de los conductores
- f. Revisa las salidas e interruptores eléctricos.
- g. Usa el equipo de seguridad

Evidencias por producto:

- a. Los conductores utilizados
- b. Los conductores que llegan a las cajas y tableros
- c. El tablero y cajas
- d. Los ajustes y sustituciones

Evidencias de conocimiento: No se requiere

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

DESCRIPCION DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA:

3 Ejecutar el mantenimiento eléctrico a las instalaciones eléctricas

ELEMENTO DE COMPETENCIA:

2 de 2

TITULO DEL ELEMENTO:

Realizar mantenimiento correctivo en las instalaciones eléctricas con las condiciones de seguridad establecidas, de acuerdo a la normativa vigente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

La persona es competente cuando:

1. La identificación de la problemática y/o desperfectos la realiza a través de la entrevista al cliente y una inspección visual.
2. El diagnóstico de la falla lo realiza siguiendo el procedimiento o secuencia lógica de la misma, utilizando los equipos de medición y prueba, revisando el elemento que está dañado.
3. Los materiales y accesorios están seleccionados con base a normas vigentes y a la potencia requerida.
4. El tipo de avería y coste de reparación se recoge con precisión en el presupuesto.
5. El elemento deteriorado y la parte de la instalación se sustituyen utilizando la secuencia de desmontaje y montaje adecuada y reestableciendo las condiciones de funcionamiento de la instalación
6. El presupuesto contiene la selección de materiales y accesorios a cambiar
7. La reparación de la falla la realiza respetando lo establecido en la normatividad correspondiente y utilizando la herramienta y equipo adecuado
8. La ejecución de pruebas del resultado de la intervención la realiza verificando la continuidad y los niveles de voltaje.

9. La falla no se repite y no se genera una falla distinta.

Evidencias de desempeño: La forma en que:

- a. identifica inicialmente la problemática y/o desperfectos.
- b. diagnostica la falla.
- c. Repara la falla.
- d. Comprueba los resultados

Evidencias por producto:

- e. Los materiales y accesorios utilizados
- f. El presupuesto
- g. La falla no se repite.

Evidencias de conocimiento: No se requiere

Lineamientos generales para la evaluación:

- Las evidencias de desempeño se evalúan a través de una guía de observación en situación real o simulada,
- Las evidencias de producto se evalúan a través de listas de cotejo.
- Las evidencias de conocimiento se verifican a través del examen escrito.

3. PROCESO DE CERTIFICACION

3.1 Información sobre el proceso

La información del proceso de certificación está disponible en la página web de www.labsol.com.py para todas las personas interesadas.

La información disponible es la siguiente:

- Esquema de Certificación.
- Reglamento General de Certificación de Personas
- Boletín informativo que contenga la descripción sobre la actividad de certificación y los costos del proceso.
- Formulario solicitud de certificación;
- Lista de las personas certificadas que están en vigencia.

3.2 Prerrequisitos y Requisitos para los Solicitantes

3.2.1 Prerrequisitos

Las personas que quieran iniciar un proceso de certificación de sus competencias en conformidad con el alcance de este esquema, deberán primeramente cumplir con los siguientes prerrequisitos:

1. Ser mayor de 20 años de edad
2. Formación académica mínima: Educación Escolar Básica concluida
3. Conocer las tarifas vigentes para el proceso de certificación en el que tiene interés.
4. Conocer el esquema de certificación

3.2.2 Requisitos

Si el solicitante cumple con todos los prerrequisitos establecidos y decide voluntariamente formalizar su inscripción e iniciar el proceso de certificación de sus competencias de acuerdo al alcance de este esquema de certificación, deberá presentar a LS CERTIFICATION, en el local de la empresa o vía correo electrónico, los siguientes documentos:

- a) Solicitud de certificación LSCPE-FOR-011 debidamente firmado;
- b) Currículum Vitae actualizado;
- c) Fotocopia de Documento de identidad personal;
- d) Certificado de vida y residencia (original);
- e) Fotocopia del carnet de cualquier categoría de la ANDE (no excluyente);
- f) Fotocopias de certificados de cursos realizados de electricidad (no excluyente).

Además se requerirá que el solicitante firme una constancia de conformidad *con el Reglamento General de Certificación de Personas*, en el cual afirma conocer y estar de acuerdo con dicho reglamento, y conocer los derechos y deberes del proceso.

3.3 Revisión y Aprobación de la Solicitud

Una vez que se recibe la solicitud de certificación, esta es revisada por el Responsable de Certificación de Personas quien debe responder la aprobación o rechazo de la misma a más tardar en 5 días hábiles después de recibida la solicitud.

Si la documentación es errónea o incompleta, se indicará al solicitante lo que se debe completar o corregir.

Se requiere que los solicitantes cumplan con todos los requerimientos. Toda la información suministrada por el solicitante debe ser debidamente confirmada. Cualquier declaración FALSA descubierta en los requisitos traerá como consecuencia la anulación de la solicitud.

Una vez aprobada la solicitud, el solicitante pasa a ser un *candidato*, y será notificado de las fechas inmediatas en las cuales *LS CERTIFICATION* realizará las respectivas evaluaciones de sus competencias. Se requerirá al candidato abonar los aranceles establecidos para la certificación, antes del inicio de las programaciones de evaluación.

3.4 Asignación del evaluador o evaluadores

El Responsable de Certificación de *Personas* asignará el evaluador o evaluadores conforme al procedimiento *LSCPE-PRO-003. Selección y Evaluación de Examinadores*, quien llevará a cabo el proceso de examinación de las competencias del candidato; para ello, el Responsable de Certificación deberá informar con anticipación al candidato el evaluador asignado quien deberá justificar un eventual rechazo de la designación o designaciones.

Una vez que el candidato apruebe la asignación del evaluador debe presentarse en la fecha estipulada por *LS CERTIFICATION* para iniciar el proceso de examinación.

Si el candidato tuviera alguna necesidad especial debido a la disminución de la visión, audición, movilidad y otros, deberá informarlo a *LS CERTIFICATION* por lo menos diez días antes del inicio del proceso de examinación.

3.4.1 Proceso de Examinación

El proceso de examinación incluye la realización de un examen teórico y un examen práctico. Los exámenes teóricos serán elaborados a partir de un banco de preguntas que serán seleccionadas aleatoriamente.

3.4.1.a) Examen teórico

El examen teórico tendrá las siguientes características:

- Modalidad presencial;
- Duración máxima de 2 (dos) horas;
- Técnica de Examinación: Selección múltiple, falso/verdadero y/o preguntas.
- Para las preguntas que requieran cálculos numéricos, se deben presentar las hojas de desarrollo como sustento de las respuestas.

El porcentaje mínimo para la aprobación del examen teórico es del 80%, basado en un sistema de 100 puntos, la obtención de porcentajes menores es causal de reprobación.

El Evaluador emite el informe de evaluación sobre la aprobación o reprobación sobre la aplicación del examen teórico.

En caso de que el candidato no alcance el porcentaje mínimo de aprobación del 80%, podrá acceder a un segundo examen, una semana después, previo pago del arancel establecido para exámenes extraordinarios.

Si el candidato tampoco logra aprobar este segundo examen, deberá de presentar una nueva solicitud para la certificación y deberá reiniciar todo el proceso de certificación.

3.4.1.b) Examen Practico

El candidato deberá aprobar el examen teórico para realizar el examen práctico. Para esto con base en los resultados del examen teórico el responsable de certificación notificara al candidato y lo convocara para la realización del examen práctico.

El examen práctico consiste en la demostración de los conocimientos, habilidades y aptitudes que se plantea sobre un caso real en el ámbito del alcance de certificación. Las evaluaciones serán:

- En una ubicación que será definida por LS CERTIFICATION, pudiendo ser en el lugar de trabajo del candidato si así fuere solicitado o en las instalaciones de instituciones u organizaciones formadoras;
- De una duración máxima de dos horas;
- Situaciones en las cuales el candidato resolverá casos específicos relacionados con las competencias.

El porcentaje mínimo para poder aprobar el examen práctico es del 90%, basado en un sistema de 100 puntos, la obtención de porcentajes menores es causal de reprobación.

En el caso que un candidato no apruebe el examen práctico, podrá solicitar un nuevo examen práctico, en ese caso la calificación obtenida en el examen teórico realizado anteriormente será válida si al momento de solicitar una nueva evaluación no han transcurrido más de dos meses. Pasado ese plazo el proceso deberá ser reiniciado nuevamente.

Se permitirá el ingreso de los candidatos hasta 15 minutos después de iniciado el proceso de evaluación. Todo ingreso tardío a las evaluaciones, no puede ser compensado por el candidato luego de la hora oficial de finalización de los exámenes.

4. TOMA DE DECISIÓN Y OTORGAMIENTO DE LA CERTIFICACIÓN

El Responsable de Certificación realizará una revisión de los resultados de las evaluaciones teóricas y prácticas aplicadas a cada candidato y en base a este análisis elaborará un informe de revisión utilizando el formulario *LSCPE-FOR-026 "Informe de revisión de actividades de determinación"*, recomendando el otorgamiento o no de la certificación.

Los criterios para el otorgamiento de la certificación que se aplican son los siguientes:

- Haber aprobado el examen teórico y práctico.
- Las documentaciones requeridas en este esquema están completas y han sido presentadas en su totalidad.
- El candidato deberá cumplir con los pagos respectivos del proceso.

El Gerente de Certificación de LS CERTIFICATION decidirá basado en el informe de revisión y las evidencias recogidas, comunicara su decisión de otorgamiento o no de la certificación a los mismos, utilizando en formulario *LSCPE-FOR-027 "Comunicación de decisión sobre solicitud de certificación"*.

Decidida la emisión del Certificado de Competencia, se requerirá a la persona beneficiada, la firma de un contrato legalmente ejecutable con LS CERTIFICATION.

El Certificado de Competencia emitido a cada persona certificada tendrá una vigencia de tres años renovable por periodos iguales e irá acompañado de un carnet que deberá ser renovado anualmente.

5. RENOVACION DE LA CERTIFICACION

5.1 LS CERTIFICATION, implementara un proceso de renovación de la certificación una vez terminada la vigencia del Certificado de Competencia otorgado.

Con el objeto de mantener su condición de certificado, toda persona certificada deberá someterse al proceso de renovación de la certificación, con el fin de comprobar que mantiene el dominio de las competencias en las que fue certificado.

El proceso de renovación contempla los siguientes requisitos:

- La aprobación de un nuevo examen práctico
- Evaluación in situ, (en caso que la persona certificada esté trabajando)
- Realización de una entrevista estructurada
- Actualización del CV, adjuntando en el mismo las evidencias de sus actividades laborales (Constancia de trabajo que indique el desempeño laboral) y/o capacitaciones, cursos, talleres, etc. referentes al alcance certificado que ha realizado recientemente.

5.2 En el caso que la persona certificada no logre aprobar el examen práctico en el proceso de renovación, no se le otorgará la renovación del certificado y la misma deberá someterse de nuevo a todo el proceso de certificación si desea recuperar su condición de persona certificada.

3.3 La renovación tiene un período equivalente a la vigencia de la certificación. Para acceder al proceso de renovación de la certificación se requiere el pago previo de los aranceles establecidos, cumplir con el reglamento de personas certificadas y al uso del certificado.

6. SUSPENSIÓN Y RETIRO DE LA CERTIFICACIÓN.

6.1 Suspensión de la certificación

La suspensión de la certificación se llevará a efecto como consecuencia de las siguientes causas:

- Que la persona no contacte para el proceso de vigilancia en el período que corresponda o que este no pueda ser completado por alguna razón ajena a LS CERTIFICATION.
- Que se compruebe la veracidad de quejas relativas a las personas certificadas presentadas por de empleadores o terceras personas, pero que no ameriten retiro de la certificación.
- Por cualquiera de las causas que se hallan descritas en el Reglamento General de Certificación.

Decidida la suspensión, se hará saber por escrito a la persona afectada, indicando cuales son las causas de la suspensión, el plazo para su levantamiento y los requisitos que deberá cumplir para volver a su condición de persona certificada.

6.2 Retiro de la certificación

El retiro del Certificado de Competencia se llevará a efecto como consecuencia de las siguientes causas, las cuales se harán saber por escrito a las personas certificadas.

- El no levantamiento en el plazo establecido por *LS CERTIFICATION* de las causas que han motivado la suspensión de la certificación.
- Uso del certificado de forma engañosa, no autorizada o fraudulenta
- Referencias incorrectas a los esquemas de certificación, o usos indebidos de certificado o del carnet o registro.
- Uso del certificado de forma que pueda dañar la reputación de *LS CERTIFICATION*, que pueda considerarse engañosa o no autorizada.
- Retraso en la realización del trámite correspondiente a la renovación de la certificación. (plazo máximo: 2 dos meses después del vencimiento de la certificación inicial)
- No haber informado de cuestiones que afecten a la capacidad de la persona para continuar cumpliendo los requisitos de certificación.
- Incumplimiento de cláusulas a las que la persona certificada se ha comprometido a cumplir.
- Por cualquiera de las causas que se hallan descritas en el Reglamento General de Certificación.

La retirada del Certificado de Competencia será de carácter provisional o definitivo, según decisión del Gerente de Certificación, el cual evaluará previamente cada caso respectivo.

En todos los casos, la persona sancionada tendrá derecho a presentar la correspondiente apelación, de acuerdo al *LSCPE-PRO-009 Tratamiento de quejas y apelaciones*.

7. CAMBIOS EN EL ALCANCE DEL ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN

Cuando el esquema de certificación sufra un cambio por actualización de la norma de referencia y/o revisión del esquema, las personas certificadas serán notificadas del cambio y deberán realizar obligatoriamente la actualización de sus competencias, siguiendo el mismo proceso de certificación.

En cualquier caso la persona certificada contará con un tiempo entre 6 meses a un año dependiendo de la naturaleza y envergadura del/los cambios en el esquema.
