 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 1 de 11

INDICE

1.	OBJETO	2
2.	ALCANCE	2
3.	REQUISITOS PARA LA CERTIFICACION	3
3.1.	Formación Profesional	3
3.2.	Formación Específica	3
3.3.	Conocimientos	3
3.4.	Experiencia	3
3.5.	Aptitud Psicofísica	4
4.	EVALUACIÓN	4
4.1.	Generalidades	4
4.2.	Criterios para la aprobación	4
4.3.	Información de Resultados	4
4.4.	Estructura de la Evaluación de Certificación	5
4.4.1.	<i>Examen Teórico</i>	5
4.4.2.	<i>Examen Práctico</i>	6
5.	VALIDEZ	8
6.	VIGILANCIA	8
7.	RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO	8
8.	MODIFICACIÓN DEL ESQUEMA	9
9.	METODOLOGÍA	9
9.1.	Examen Teórico (Tema A, B y C)	9
9.2.	Examen Práctico (Tema D)	9
9.3.	Examen Práctico (Tema E)	10
9.4.	Examen Práctico (Tema F)	10
9.5.	Evaluación	10
10.	REFERENCIAS	10
11.	HISTORIAL DE REVISIONES	11
12.	APROBACIONES	11

 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 2 de 11

1. OBJETO

Establecer los requisitos mínimos y el método de evaluación de la competencia de la persona para desempeñarse como Auditor de Instalaciones Eléctricas.

2. ALCANCE


Este Esquema se aplica a la Certificación de las Competencias para desempeñarse como Auditor, según los requisitos de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364 Partes 0 a 6 y secciones específicas de la parte 7 conforme a las siguientes Clases:

TABLA Nº 1

Clase	Alcance	Descripción	Requisito
A1	Sólo Clase A1	Instalaciones Eléctricas en Viviendas, Oficinas y Locales.	Secciones 771; 701. IEC 60364 – 7 – 702 *
A2	Clases A1 y A2	Instalaciones Eléctricas en Viviendas, Oficinas y Locales, incluidos los de Pública Concurrencia.	Clase A1 más Sección 718.
A3	Clases A1; A2; y A3	Instalaciones Eléctricas en Viviendas, Oficinas y Locales, incluidos los de Pública Concurrencia y las Salas de Uso Médico.	Clase A2 más Sección 710.
B1	Clases A1; A2; y B1	Instalaciones Eléctricas en Viviendas, Oficinas y Locales, incluidos los de Pública Concurrencia e Instalaciones Eléctricas en Ambientes Explosivos.	Clase A2 más; IEC 60079 **
B2	Clases A1; A2; B1 y B2	Instalaciones Eléctricas en Viviendas, Oficinas y Locales, incluidos los de Pública Concurrencia, Instalaciones Eléctricas en Ambientes Explosivos, incluidas las Instalaciones de Protección contra Descargas Eléctricas Atmosféricas, en las Estaciones de Carga de Combustibles Líquidos y Gaseosos.	Clase B1 más Sección 790.

* Hasta tanto se publique la versión AEA 90364 – 7 - 702

** IEC 60079-10-1 Edición diciembre 2008, 60079-14 Edición diciembre 2007, 60079-17 Edición agosto 2007, 60079-19 Edición octubre 2006.

 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGININA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 3 de 11

3. REQUISITOS PARA LA CERTIFICACION

Los Aspirantes deberán satisfacer los requisitos siguientes:

3.1. Formación Profesional

- Ser Ingeniero Electricista o Electromecánico con matrícula vigente.
- Acreditar ambas condiciones mediante la presentación en original, de diploma o certificado analítico de asignaturas aprobadas en el que conste la condición de egresado y constancia de matrícula vigente con la definición de incumbencias. Esta última y una copia del diploma o certificado, se agregarán al expediente. Las copias serán autenticadas por el EOA, dejando constancia que se han tenido los originales a la vista.

3.2. Formación Específica

Haber realizado un curso de formación de auditor de sistema de gestión de la calidad según la norma IRAM-ISO 19011, con una duración mínima de 16 horas.

3.3. Conocimientos

Se evaluarán los conocimientos de

- Reglamentación de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364. (**)
- Resolución Ex Secretaría de Industria Comercio y Minería N° 171/2016. (**)
- Ley N° 19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo Decreto Reglamentario 351/79 Título V Capítulo 14. (**)

(**) Texto vigente al momento de la evaluación con todos sus modificatorias, Decretos Reglamentarios y Complementarios.

3.4. Experiencia

Haber certificado Instalaciones Eléctricas según los alcances de la certificación que solicita.

Nota: El Comité de Evaluación (CEV) podrá considerar subsidiariamente los antecedentes del Aspirante para acreditar el ítem 3.4, de los cuales deberá presentar evidencias documentadas de su experiencia, según la siguiente tabla N° 2:


 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 4 de 11

TABLA Nº 2

ACTIVIDAD	EXPERIENCIA LABORAL EN:
Proyecto	Diseño y proyecto de instalaciones eléctricas
Ejecución	Ejecución de instalaciones eléctricas
Supervisión	Supervisión de proyectos o de ejecución de instalaciones eléctricas
Inspección	Inspección o auditoría de instalaciones eléctricas
Docencia	En las actividades del esquema a certificar

3.5. Aptitud Psicofísica

No padecer de discromatopsia o problemas visuales no corregidos, a acreditar mediante certificado médico oficial.

4. EVALUACIÓN

Será realizada según se indica en el Ítem correspondiente: (Metodología).

4.1. Generalidades

Durante la Evaluación se podrán utilizar los siguientes elementos:

- Reglamentación AEA, Normas IRAM y Normas IEC.
- Las normas asociadas a ellas y la documentación relacionada.

4.2. Criterios para la aprobación


Para aprobar la evaluación, en cada uno de los contenidos, la calificación no deberá ser inferior al 70%.

En caso de no resultar aprobado el Candidato podrá, por una única vez, solicitar se le efectúe una nueva evaluación sobre los temas no aprobados. En dicho caso deberá abonar el cargo que a tal efecto se establezca.

Se podrá efectuar una nueva tramitación de la solicitud de certificación después de transcurrido un periodo de 6 meses. En este caso, la evaluación será completa.

4.3. Información de Resultados

AEA informará al Candidato por escrito el resultado de la evaluación indicando los niveles alcanzados en cada contenido.

	ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA	CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Esquema
			CE 01 07
			06 02 18
			Página 5 de 11

4.4. Estructura de la Evaluación de Certificación

La Evaluación consta de dos partes:

- I. Examen Teórico
- II. Examen Práctico

4.4.1. Examen Teórico

Su objeto es evaluar los conocimientos generales y específicos del candidato.

TABLA Nº 3

TEMAS	PUNTAJE		TIEMPO
A) Generalidades Ver Anexo Nº 1	100	20	0,5 h
B) Conceptos teóricos Ver Anexo Nº 2		50	1,5 h
C) Reglamentación Para cada Clase de la Tabla Nº 1		30	1 h

Las preguntas del examen se formularán mediante el sistema de respuesta múltiple (Múltiple choice) tomando para el:


Tema A: 10 preguntas

Tema B: 30 preguntas

Tema C: según Clase ver **TABLA Nº 4**

TABLA Nº 4

Clases	Secciones de AEA 90364 o normas IEC				
	771, 701, 702	718	710	IEC 60079	790
Cantidad de Preguntas					
A1	20	----	----	----	----
A2	20	7	----	----	----
A3	20	7	15	----	----
B1	20	7	----	15	----
B2	20	7	----	15	5

 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 6 de 11

Las preguntas serán elegidas en presencia del Candidato mediante un sorteo, de entre una cantidad mayor predeterminada, con un programa de números al azar sin repetición específica.

La tabla con todas las respuestas correctas estará en poder del Examinador, en sobre cerrado, que abrirá una vez que el Solicitante haga entrega de sus respuestas.

4.4.2. Examen Práctico

El examen práctico se llevará a cabo una vez aprobado el teórico.

Su objeto es evaluar la competencia del candidato para aplicar sus conocimientos teóricos a casos concretos, según la competencia a certificar.

Se desarrollarán los siguientes 3 temas:

TABLA Nº 5

TEMAS	PUNTAJE		TIEMPO
D) Resolución de Casos Simulados	100	40	2 h
E) Verificación de Instalaciones Eléctricas		30	3 h
F) Confección y Presentación de los Informes		30	2h

Tema D: Detección de apartamientos reglamentarios sobre casos a plantear.

Se verificarán dos proyectos eléctricos confeccionados con apartamientos de los documentos normativos, definidos con creciente grado de dificultad y valoración preestablecida, como referencia para la calificación.

La tabla con los apartamientos y su valoración estarán en poder del Examinador, en sobre cerrado, que abrirá una vez que el Solicitante haga entrega de sus respuestas.

Tema E: Revisión in situ.

Se realizará la verificación de Instalaciones Eléctricas, en obra o en servicio, por inspección ocular y/o ensayos y/o mediciones, con o sin documentación de proyecto a la vista, relevando las no conformidades detectadas para el informe del Tema F.

Se evaluará la Actitud, Presentación y Ejecución de la verificación, tanto en relación a la instalación misma como a los responsables de ella según la **Tabla 6:**


 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 7 de 11

Tabla 6

ID	Aspecto	Detalle	P	Cp	Rp
1	Actitud	Comportamiento con los interlocutores	0,5		
2		EPP personales	0,5		
3		Cumplimiento de las normas de seguridad	1		
4	Presentación	Presentación personal	0,5		
5		Presentación de la auditoría	0,8		
6		Cierre de la auditoría	0,7		
7	Ejecución	Planificación general de la Auditoría	1,25		
8		Planificación de detalle: Definición previa de puntos críticos	1,25		
9		Método y/o criterio para la organización de la auditoría	1,5		
10		Disponibilidad de los elementos requeridos para realizar la tarea.	1		
11		Disponibilidad y utilización de la Reglamentación aplicable en el lugar.	1		
Calificación					
P= Ponderación // Cp: Calificación parcial del Item (0 a 10) // Rp: Resultado parcial del item (Rp= P x Cp)					


Tema F: Informe de Auditoría.

En informe escrito, enumerará los hallazgos encontrados en el anterior tema, detallando y fundamentando los mismos conforme a la normativa aplicada.

Se evaluará la presentación, la precisión, la objetividad y el cumplimiento de los principios de auditoría generalmente aceptadas según la **TABLA Nº 7**:

TABLA Nº 7

ID	Aspecto	Detalle	P	Cp	Rp
1	Presentación	Estructura del informe	0,5		
2		Redacción	0,8		
3		Claridad	1,2		
4	Precisión	Correspondencia entre hallazgo y la norma	1,25		
5	Objetividad	No inclusión de juicios de valor	1,25		
6	Cumplimiento de los principios de auditoría	Ética	1		
7		Ecuanimidad	1		
8		Profesionalismo	1		
9		Independencia	1		
10		Evidencias	1		
Calificación					
P= Ponderación // Cp: Calificación parcial del Item (0 a 10) // Rp: Resultado parcial del item (Rp= P x Cp)					

 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 8 de 11

5. VALIDEZ

El certificado otorgado tiene una validez de 3 años a partir de la fecha del otorgamiento del mismo en todo el territorio nacional.

6. VIGILANCIA

La vigilancia de los certificados se realizará antes de los dieciocho meses de su vencimiento. Para ello el titular del certificado debe presentar a la AEA la siguiente documentación:

- Evidencias de su actividad como auditor.
- En el caso de modificación del esquema, evidencias documentadas de sus conocimientos al respecto.
- Eventuales quejas o informes de las partes interesadas.
- Evidencia del mantenimiento de su aptitud psicofísica (Punto 3.5).

El CEV evaluará los antecedentes y la documentación presentada para recomendar el mantenimiento de la certificación, o no.

En el caso que el CEV no considere la documentación satisfactoria deberá convocarlo para evaluar su competencia.


AEA informará en forma fehaciente la resolución adoptada y actualizará la publicación en su página Web.

7. RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO

Para la renovación del certificado, el Titular deberá presentar, durante el último año de validez del mismo:

- Solicitud de Certificación CF 01,
- Evidencias de su actividad como auditor.
- En el caso de modificación del esquema, evidencias documentadas de su conocimiento al respecto.
- Eventuales quejas o informes de las partes interesadas.
- Evidencia del mantenimiento de su aptitud psicofísica (Punto 3.5).

En el caso de tramitar la renovación luego que haya vencido el certificado, se deberá cumplir con los requisitos completos de la certificación.

 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 9 de 11

Una vez recibida la solicitud de renovación, el CEV evaluará los antecedentes y en el caso que considere la documentación no satisfactoria lo convocará para ampliar su evaluación.

Aprobados estos se procederá a realizar una evaluación práctica.

8. MODIFICACIÓN DEL ESQUEMA

Los cambios en el Esquema y sus contenidos se mantendrán actualizados en la página Web de AEA y se notificará a los Titulares de Certificados, con acuse de recibo.

9. METODOLOGÍA

Para todas las instancias de evaluación, el Candidato se presentará en el lugar, fecha y hora notificada por la AEA, con los elementos permitidos y el DNI.

9.1. Examen Teórico (Tema A, B y C)

El Examinador constatará la identidad y procederá a sortear, mediante un programa de sorteo de números al azar y en presencia del Candidato, los números de pregunta correspondiente a cada tema hasta completar la cantidad indicada. Las preguntas sorteadas surgen de un banco de preguntas almacenado en el Sistema Informático de la AEA.

Terminado el sorteo, el Candidato completará los datos solicitados en la planilla de examen Formulario CF 06, con las preguntas impresas, que el Examinador le entregará.

A partir de ese momento comenzará a correr el tiempo asignado para el examen, de acuerdo a la Tabla N° 3, finalizado el cual deberá entregar la planilla firmada.

Este procedimiento se repetirá para cada uno de los temas del examen teórico.


A continuación, el Examinador procederá a corregirlo en forma inmediata, comparando con la tabla de respuestas correctas, y le comunicará al Candidato el resultado.

En caso de ser necesario repetir el examen, o algún tema, se convendrá con el Candidato una nueva fecha para el mismo y se seguirá el mismo procedimiento. En caso de haber aprobado el Examen Teórico se continuará con el Práctico, en la misma fecha o en otra a convenir.

9.2. Examen Práctico (Tema D)

El Examinador constatará la identidad y procederá a poner a disposición del Candidato algunos sobres a los efectos de que este elija uno de ellos. Cada sobre contiene los dos proyectos para el desarrollo del examen práctico.

Una vez abierto el sobre y en posesión de los casos, el Candidato completará los datos solicitados en la planilla de examen Formulario CF 06 y comenzará correr el tiempo asignado para el examen, de acuerdo a la Tabla N° 5, concluido el cual el Candidato entregará la planilla firmada.

 <p>ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA</p>	<p>CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</p> <p>AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>	Esquema
		CE 01 07
		06 02 18
		Página 10 de 11

Finalizado el examen el Examinador procederá a corregirlo, comparando con la tabla de apartamientos y valoración preestablecida, y le comunicará al Candidato el resultado.

En caso de ser necesario repetir el examen, se convendrá con el Candidato una nueva fecha para el mismo y se seguirá el mismo procedimiento.

9.3. Examen Práctico (Tema E)

El Examinador constatará la identidad y procederá a poner a disposición del Candidato, los sobres que contienen las partes de la instalación a auditar a los efectos de que este elija uno.

Una vez abierto el sobre el Candidato completará los datos solicitados en la Planilla de Examen, Formulario CF 06, y se dirigirá con el Examinador al inmueble a auditar, donde se le franqueará la entrada, momento en el cual comenzará correr el tiempo asignado para el examen, de acuerdo a la Tabla N° 5, concluido el cual el Candidato entregará la planilla firmada.

Antes de retirarse del inmueble el Candidato expondrá al Examinador sus observaciones, las que servirán de base para el informe del Tema F.

9.4. Examen Práctico (Tema F)

Terminada la etapa anterior el Candidato y el Examinador retornarán al lugar inicial, a fin de realizar el informe para el cual dispondrá del tiempo establecido en la Tabla N° 5, concluido el cual el Candidato entregará el mismo firmada.

El Candidato redactará el informe de Auditoría de Evaluación, Formulario CF 07, fundamentando las observaciones.

9.5. Evaluación

Finalizado el examen, el Examinador lo elevará al CEV, conjuntamente con el Informe de la Evaluación, Formulario CF 07.


En caso de ser necesario repetir el examen, o algún tema, se seguirá el mismo procedimiento.

10. REFERENCIAS

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364 Partes 0 a 6 y Secciones citadas de la Parte 7.

IRAM-ISO / IEC 17024 Evaluación de la Conformidad – Requisitos Generales para los Organismos que Realizan la Certificación de Personas.

Normas IEC 60079 y 60364 - 7 - 702.

	ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA	CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AUDITORES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Esquema
			CE 01 07
			06 02 18
			Página 11 de 11

11. HISTORIAL DE REVISIONES

CÓDIGO / REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN Y/O MODIFICACIÓN
CE 01 00	20 11 2008	NUEVO DOCUMENTO
CE 01 01	25 03 2009	SE INCORPORÓ ACLARACIÓN NORMA IEC // SE MODIFICARON TIEMPOS DE EXAMEN // SE AGREGÓ METODOLOGÍA DE EXAMEN
CE 01 02	17 06 2009	SE MODIFICARON LOS SIGUIENTES ITEMS: 2//3.1//3.2//3.3//3.4//3.5//4.4//4.4.1//4.4.2//6//7//9.1//9.2//9.3//9.4.
CE 01 03	12 08 2009	SE MODIFICÓ LA TABLA N°1 CLASE B2, SE INSERTÓ PUNTO 6 Y MODIFICÓ EL PUNTO 7.
CE 01 04	16 09 2009	SE MODIFICARON LOS SIGUIENTES ITEMS Y TABLAS: 4.2//4.4.1//TABLA N° 4//4.4.2//TABLA N°5//9.2//9.3//9.4//9.5 //10. SE INCORPORARON LAS TABLAS 6 Y 7.
CE 01 05	14 10 2009	ITEM 3.2 FORMACION ESPECÍFICA. SE MODIFICÓ EL TEXTO COMO SIGUE: HABER REALIZADO UN CURSO DE FORMACIÓN DE AUDITOR DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN LA NORMA IRAM-ISO 19011.CON UNA DURACIÓN MÍNIMA DE 16 HORAS.
CE 01 06	23 02 2011	SE REALIZÓ UNA REVISIÓN GENERAL DE LA REDACCIÓN, SIN MODIFICACIÓN DEL CONTENIDO. SE AGREGÓ DENTRO DEL ALCANCE CLASE A1 LA NORMA IEC 60364 – 7 - 702
CE01 07	06 02 2018	SE REALIZÓ UNA REVISIÓN GENERAL DE LA REDACCIÓN, SE REALIZARON ACLARACIONES EN LAS DESCRIPCIONES DE LA TABLA 1 SIN MODIFICAR LOS ALCANCES, SE CAMBIÓ LA RESOLUCIÓN N° 92/98 POR LA N° 171/2016 POR DEROGACIÓN DE LA ANTERIOR, SE ACTUALIZÓ EL LOGO AEA.

12. APROBACIONES

ELABORADO POR: COMITÉ DE ESQUEMA	APROBADO POR: COMISION DE CERTIFICACION
Ing. Carlos A. Garcia del Corro Gerente	Ing. Miguel A. Correa Presidente