



Normas

Certificación

Educación y Capacitación

Publicaciones

Congresos Técnicos y Exhibiciones



Programa ISA's
Certified Automation Professional® (CAP®)
Guía Informativa

Setting the Standard for Automation™

ISA's Certified Automation Professional® (CAP®) Handbook

Introducción

Gracias por su interés en el Programa de profesionales certificados en automatización, Certified Automation Professional® (CAP®) de ISA. Ser un profesional CAP instantáneamente lo hará más valioso para su empleador y aumentará sus posibilidades de obtener empleos de más alta categoría. El Programa CAP fue desarrollado por los líderes de la industria, incluido ISA; por lo tanto, sus calificaciones serán reconocidas en todos los sectores de la industria.

Esta guía de información le brinda todo lo que necesita saber acerca del Programa CAP, incluidos un resumen del programa, los requisitos, las fechas de examen, la información de renovación y la información de membresía ISA.



Índice

Definición y resumen del Programa CAP.....	1
Requisitos del Programa CAP	1
Renovación	2
Exámenes.....	3
Conjunto de conocimientos.....	3
Prueba de práctica.....	5
Presentación del examen	6
Cuotas	7
Solicitud para el examen.....	8
Procedimientos del proceso formal.....	9
Material de referencia de ISA	11
Código de ética de ISA.....	11
Preguntas frecuentes acerca del Programa CAP	12
¿Por qué afiliarse a ISA?	16

Certificación

La certificación ISA proporciona una evaluación objetiva y externa, además de constituir una confirmación de las aptitudes de la persona. Esta certificación brinda a los profesionales la oportunidad de destacarse y ser reconocidos. Actualmente, ISA ofrece tres programas de certificación: El programa para Profesional certificado en automatización, Certified Automation Professional® (CAP®), el programa para Técnico certificado en sistemas de control, Certified Control Systems Technician® (CCST®), y el programa para Mecánico certificado en mantenimiento industrial, Certified Industrial Maintenance Mechanic® (CIMM®).

Resumen del Programa CAP®

Definición del concepto Profesional certificado en automatización (CAP)

Un Profesional certificado en automatización (CAP) por ISA ha obtenido un título académico técnico o tecnológico de cuatro años y ha adquirido cinco años de experiencia laboral en automatización. Los profesionales CAP son responsables de la dirección, definición, diseño, desarrollo y aplicación, implementación, documentación y soporte de sistemas, software y equipamiento utilizado en sistemas de control, sistemas de producción de la información, integración de sistemas y consultoría operativa.

En el caso de los solicitantes que deseen inscribirse y no cumplan con el requisito de un título académico técnico de cuatro años, se necesitan diez años de experiencia en automatización y dos referencias que acompañen la solicitud, y que documenten que el solicitante ha ocupado un cargo de responsabilidad en el campo de la automatización durante al menos dos (2) años.

Un cargo de responsabilidad se refiere al alcance o grado de control que un profesional en automatización tiene que mantener durante el control y la dirección independientes de las tareas profesionales de automatización y al nivel de las decisiones tomadas.

El examen CAP escrito es una evaluación de las aptitudes generales y básicas del candidato y de su conocimiento de la información necesaria para que el profesional CAP desempeñe su papel efectivamente. La certificación se otorga en reconocimiento de la educación, capacitación y experiencia documentada del solicitante y se basa en la aprobación con éxito del examen CAP escrito. Al otorgar el título de Profesional certificado en automatización, ISA reconoce formalmente al profesional que ha probado que cumple con los estándares profesionales aceptados.

Programa CAP

El Programa CAP de ISA promueve el desarrollo profesional del CAP, y brinda el reconocimiento y la documentación comprobatoria del conocimiento, experiencia y educación del profesional en el campo de la automatización. El Programa CAP asegura altos niveles de aptitud y competencia, y es considerado una importante contribución, tanto por la gestión industrial como laboral.

Para recibir la certificación otorgada por el programa ISA como profesional CAP, los solicitantes deben demostrar que son profesionales calificados, con conocimientos de diseño, desarrollo, documentación y soporte de sistemas, software y equipamiento utilizado en sistemas de control, sistemas de producción de la información, integración de sistemas y consultoría operativa.

Como evidencia del cumplimiento de los requisitos para la certificación, ISA brindará a los candidatos exitosos un certificado en el que conste que la persona ha cumplido con el criterio de certificación y ha aprobado el examen CAP, y mantendrá un registro de los profesionales CAP que cuenten con certificados.

Requisitos del Programa CAP

El examen CAP es sólo uno de los requisitos para la certificación. El candidato también debe cumplir con los requisitos mínimos: experiencia laboral y educación. A continuación se describen en detalle los requisitos de calificación para la certificación.

Los criterios generales para cumplir con los requisitos para realizar el examen CAP incluyen un compromiso con el Código de ética de ISA (ver página 11), una solicitud completa con documentación anexa para respaldar los requisitos de educación y experiencia laboral, y la cuota de solicitud. Los solicitantes deben cumplir con los requisitos detallados en I o II a continuación para poder realizar el examen CAP.

A continuación se presentan los requisitos aceptables de experiencia laboral y educación:

I. Si posee un título académico técnico de 4 años

- Título académico de cuatro años, emitido por una institución educativa acreditada, en un área técnica o tecnológica, por ejemplo ingeniería, química, física, matemática, etc.
- Experiencia laboral relacionada.

La experiencia laboral relacionada se refiere a un mínimo de cinco años de trabajo en el campo de la automatización. Un (1) año de experiencia laboral representa 1,500 horas de trabajo activo. Se necesita un total acumulativo de 7,500 horas de experiencia laboral documentada durante el período de cinco años anterior a la fecha de su solicitud.

II. Si tiene un título académico de 2 años o no posee título académico

- Experiencia laboral relacionada.

La experiencia laboral relacionada se refiere a un mínimo de diez (10) años de trabajo en el campo de la automatización. Un (1) año de experiencia laboral representa 1,500 horas de trabajo activo. Se necesita un total acumulativo de 15,000 horas de experiencia laboral documentada durante el período de diez (10) años anterior a la fecha de su solicitud. Se puede utilizar un título asociado de dos años en automatización o en un campo relacionado, emitido por una institución acreditada, para reemplazar dos de los diez años de experiencia laboral requerida.

□ Prueba de un cargo de responsabilidad.

Deben presentarse dos (2) referencias laborales relacionadas que demuestren que el solicitante ha tenido al menos dos (2) años de experiencia en automatización en un cargo de responsabilidad.

Cada referencia debe ser completada y firmada por un supervisor anterior o por alguna persona que esté en posición de dar fe de las responsabilidades del solicitante.

Al menos una de las referencias debe estar firmada por un supervisor actual o anterior. Consulte a continuación la definición de "cargo de responsabilidad".

No se permite que los períodos de experiencia laboral y los de educación se superpongan cuando se cuenta la cantidad total de años requeridos para esta certificación.

Verificación de empleo

Los solicitantes deben presentar los formularios de Verificación de empleo completos por todos los empleadores o brindar documentación equivalente. Todos los formularios deben estar firmados por el supervisor. Un solicitante con experiencia militar en las tecnologías relacionadas según lo especificado en el programa CAP debe documentar este período por medio de la presentación de una copia de su formulario DD 214 junto a una descripción por escrito de esta experiencia. También debe presentarse un expediente académico oficial.

En el caso de los empleadores que no pudieran brindar verificación directa, deberá presentarse una verificación de empleo en forma de declaración firmada por un compañero de trabajo de ese período y legalizada por un notario público. Se debe ofrecer una explicación completa de las razones por las que el empleador no verifica el período de empleo. Deberá proporcionarse información de contacto completa (nombre, dirección y número telefónico) de todas las partes responsables que hayan participado en la confirmación de la verificación de empleo.

Los asesores deben completar el formulario de Verificación de empleo para documentar la experiencia laboral requerida y deben incluir una carta legalizada de parte de al menos tres (3) clientes actuales (clientes durante el período de elegibilidad). Asimismo, debe incluirse la información de contacto completa de los clientes.

Cargo de responsabilidad

En el caso de los solicitantes que no cumplan con el requisito de un título académico técnico de cuatro años, la solicitud deberá estar acompañada por dos referencias que documenten que ha ocupado un cargo de responsabilidad en el campo de la automatización durante al menos dos (2) años. Una de las referencias debe provenir de su supervisor directo. Un cargo de responsabilidad se refiere al alcance o grado de control que un profesional en automatización tiene que mantener durante el control y la dirección independientes de las tareas profesionales de automatización y al nivel de las decisiones tomadas. Un cargo de responsabilidad no hace referencia a control de gestión o a funciones administrativas tales como funciones contables, relaciones laborales o comercialización.

El alcance de control necesario para ser considerado en un cargo de responsabilidad incluye:

- La toma personal de decisiones críticas en proyectos de automatización, o la revisión y aprobación de decisiones propuestas con anterioridad a su implementación, incluida la consideración de alternativas.

O

- La evaluación de la calidad de otros especialistas técnicos y de la validez y aplicabilidad de sus recomendaciones antes de que éstas sean incorporadas al trabajo.

Renovación

Los profesionales CAP deben renovar su certificación cada tres años. Si no se renueva la certificación en un término de 4 meses desde la fecha de vencimiento, se considerará vencida. Para la renovación, es necesario presentar documentación de experiencia laboral durante el período certificado, así como documentación de educación continua. Para renovar la certificación, es necesario contar con un total de 135 Puntos de desarrollo profesional (PDP). Los PDP se pueden acumular de la siguiente forma:

- **Experiencia laboral en automatización (30 PDP por cada año). Se debe obtener un mínimo de 60 PDP (2 años) de la experiencia laboral. Un año se define como 1,500 horas de empleo activo. Debe haber trabajado en el campo de la automatización durante un total de 3,000 horas durante el período de renovación de 3 años.**
- **Un mínimo de 45 horas de educación continua o actividad de desarrollo profesional en un trabajo o campo relacionado con la automatización. Una hora se define como un mínimo de 50 minutos. Las unidades de educación continua (CEU) de un proveedor autorizado se consideran aceptables. Una CEU es igual a 10 PDP.**

A los solicitantes para el examen o la renovación que no cuenten con la documentación requerida se les notificará para que presenten la verificación necesaria y seleccionen una fecha de examen posterior en el término de seis (6) meses desde la fecha de examen inicial. Si el solicitante no respondiera en el plazo de tres (3) meses, se considerará que se ha renunciado a la solicitud. Si desea volver a solicitar, el candidato deberá presentar una nueva solicitud y pagar nuevamente la cuota.

POLÍTICA DE RETENCIÓN DE REGISTROS: Toda la documentación que se reciba de parte de los solicitantes del Programa CAP que no sean elegibles para la certificación se retendrá durante un año luego de la recepción de la solicitud.

Examen CAP

ISA es una sociedad técnica sin fines de lucro para los profesionales de la automatización que se dedica a brindar formación y oportunidades de desarrollo profesional. Una parte importante de la misión de ISA es brindar programas de certificación imparciales, como el programa para Profesional certificado en automatización (CAP).

Para asegurarse de que durante el desarrollo del programa CAP se utilizaron los requisitos más rigurosos de elaboración de evaluaciones, ISA contrató los servicios de CASTLE™ Worldwide, Inc. para que desarrollara el examen de certificación. CASTLE Worldwide es una empresa de evaluación integral que provee exámenes de acreditación, certificación y especialidad, incluidas evaluaciones prácticas y escritas de simulación, para asociaciones, consejos estatales, agencias gubernamentales y empresas.

El desarrollo de un examen válido para el proceso de certificación CAP comenzó con una definición clara y concisa de los conocimientos, aptitudes y habilidades necesarias para un desempeño laboral competente. Utilizando entrevistas, encuestas, observaciones y debates en grupo, CASTLE trabajó con profesionales de la automatización para delinear componentes críticos del trabajo. Los fundamentos para las preguntas sobre aptitudes y conocimientos del examen provienen de la práctica real de los profesionales de la automatización según lo estipulado en el Estudio de descripción de funciones (Role Delineation Study) de CAP del año 2004. CASTLE cumplió con las normas ANSI y NOCA para el desarrollo de evaluaciones. Las normas NOCA están publicadas en:

- **National Commission for Certifying Agencies (NCCA; Comisión nacional para agencias de certificación). (2002). Normas para la acreditación de programas de certificación. Washington, D.C.: National Organization for Competency Assurance (NOCA, Organización nacional para la garantía de los conocimientos y aptitudes)**
- **El Instituto nacional americano de estándares (ANSI) administra un programa para la acreditación de programas de certificación de personal, utilizando la norma ISO/IEC 17024.**

Conjunto de conocimientos CAP:

Seis áreas principales de desempeño constituyen el contenido del examen. Estas seis áreas, al igual que los enunciados de la tarea para cada área, se enumeran a continuación.

Área I: Estudio de factibilidad: identificar, definir y justificar el proyecto de automatización.

- Tarea 1: Definir el alcance preliminar a través de prácticas laborales establecidas en la actualidad a fin de cumplir con la necesidad empresarial.
- Tarea 2: Establecer el grado de automatización requerido a través de un análisis costo-beneficio a fin de cumplir con la necesidad empresarial.
- Tarea 3: Desarrollar una estrategia preliminar de automatización que coincida con el grado de automatización requerido teniendo en cuenta una serie de opciones y seleccionando la más razonable a fin de preparar cálculos de factibilidad.

Tarea 4: Llevar a cabo estudios técnicos para la estrategia preliminar de automatización reuniendo datos y realizando un análisis adecuado relativo a los requisitos con el objeto de definir riesgos y necesidades de desarrollo.

Tarea 5: Llevar a cabo un análisis de justificación generando una estimación de costos de factibilidad y utilizando un modelo financiero aceptado a fin de determinar la viabilidad del proyecto.

Tarea 6: Crear un documento resumido conceptual describiendo las suposiciones y decisiones preliminares a fin de facilitar la toma de decisiones "viables/inviables".

Área II: Definición: identificar las exigencias de los clientes y completar un análisis de alto nivel sobre la mejor manera de cumplir con dichas exigencias.

Tarea 1: Determinar estrategias de trabajo a través del debate con los participantes clave y utilizando la documentación apropiada con el objeto de crear y comunicar los requisitos de diseño.

Tarea 2: Analizar soluciones técnicas alternativas llevando a cabo estudios detallados con el objeto de definir la estrategia final de automatización.

Tarea 3: Establecer requisitos y datos detallados, entre ellos arquitectura de red, conceptos de comunicación, conceptos de seguridad, normas, preferencias de proveedor, hojas de datos del equipo y de los instrumentos, necesidades de suministro de datos y de información, y arquitectura de seguridad a través de prácticas establecidas a fin de formar las bases para el diseño.

Tarea 4: Generar una estimación de costos del proyecto reuniendo información de costos a fin de determinar la viabilidad continua del proyecto.

Tarea 5: Resumir los requisitos del proyecto creando un documento base del diseño y un documento de los requisitos del usuario con el objetivo de poner en marcha la fase de diseño.

Área III: Diseño del sistema: preparar el diseño conceptual completo de los sistemas de información y control, incluidas las especificaciones del hardware y del software que se utilizarán en el sistema.

Tarea 1: Llevar a cabo análisis de seguridad, peligros y de protección, y evaluaciones de conformidad regulatoria identificando riesgos y asuntos clave con el objeto de cumplir con las reglamentaciones, políticas y normas pertinentes.

Tarea 2: Establecer normas, modelos y directrices según se aplican al sistema de automatización utilizando la información reunida en la etapa de definición y teniendo en cuenta los efectos del factor humano con el objeto de satisfacer las preferencias y los criterios de diseño del cliente.

Tarea 3: Crear hojas de datos del instrumento y especificaciones del equipo detalladas basadas en el criterio de selección del proveedor, las características y condiciones del entorno físico, las reglamentaciones y los requisitos de desempeño con el objeto de comprar equipos y respaldar el desarrollo y diseño del sistema.

- Tarea 4: Definir el modelo de transmisión de datos y el esquema de la estructura de datos teniendo en cuenta el volumen y el tipo de los datos en cuestión a fin de proveer especificaciones para la selección de hardware y el desarrollo de software.
- Tarea 5: Seleccionar el medio de comunicación física, la arquitectura de red y los protocolos basados en los requisitos de datos con el objeto de completar el diseño y respaldar el desarrollo del sistema.
- Tarea 6: Desarrollar una descripción funcional de la solución de automatización (por ejemplo: esquema de control, alarmas, interfaz hombre-máquina [HMI], informes) utilizando reglas establecidas en la etapa de definición con el objeto de guiar el desarrollo y la programación.
- Tarea 7: Diseñar el plan de prueba utilizando las metodologías elegidas con el objeto de llevar a cabo las evaluaciones adecuadas relativas a los requisitos funcionales.
- Tarea 8: Realizar el diseño detallado para el proyecto convirtiendo el diseño del sistema y la ingeniería en requisitos de compra, bocetos, diseños de panel y detalles de instalación compatibles con las especificaciones y las descripciones funcionales con el objeto de proporcionar información detallada para el desarrollo y la puesta en funcionamiento.
- Tarea 9: Preparar paquetes de trabajo de construcción integrales organizando la información y los documentos detallados del diseño con el objeto de dejar listo el proyecto para su construcción.

Área IV: Desarrollo: desarrollo y codificación del software

- Tarea 1: Desarrollar una interfaz hombre-máquina (HMI) de acuerdo con los documentos del diseño con el objeto de cumplir con los requisitos funcionales.
- Tarea 2: Desarrollar una base de datos y funciones de suministro de datos de acuerdo con los documentos del diseño con el objeto de cumplir con los requisitos funcionales.
- Tarea 3: Desarrollar una programación o configuración de control de acuerdo con los documentos del diseño a fin de cumplir con los requisitos funcionales.
- Tarea 4: Implementar una metodología de transferencia de datos que maximice la capacidad de procesamiento y asegure la integridad de los datos utilizando especificaciones y protocolos de comunicación a fin de garantizar la eficiencia y la confiabilidad.
- Tarea 5: Implementar metodología de seguridad y protección de acuerdo con los requisitos de los participantes a fin de disminuir las pérdidas y el riesgo.
- Tarea 6: Examinar la configuración y la programación utilizando prácticas definidas a fin de establecer el cumplimiento de los requisitos funcionales.
- Tarea 7: Verificar el sistema de automatización utilizando el plan de prueba a fin de determinar el cumplimiento de los requisitos funcionales.
- Tarea 8: Agrupar toda la documentación necesaria y los manuales de usuario creados durante el proceso de desarrollo a fin de transferir conocimientos esenciales a los clientes y usuarios finales.

Área V: Puesta en funcionamiento: instalación en el campo, verificación y activación de los sistemas

- Tarea 1: Llevar a cabo la verificación de la recepción de todos los dispositivos de campo comparando los registros del proveedor con las especificaciones de diseño a fin de asegurar que los dispositivos cumplan las especificaciones.
- Tarea 2: Llevar a cabo la inspección física del equipo instalado cotejándolo con los bocetos de construcción a fin de garantizar la instalación de acuerdo con las especificaciones y los bocetos de diseño.
- Tarea 3: Instalar la configuración y los programas cargándolos en los dispositivos meta a fin de prepararlos para la prueba.
- Tarea 4: Resolver problemas imprevistos identificados durante la instalación utilizando conocimientos prácticos de resolución de problemas a fin de corregir las deficiencias.
- Tarea 5: Verificar la configuración y la programación de acuerdo con los documentos del diseño llevando a cabo el plan de prueba a fin de comprobar que el sistema funciona según lo previsto.
- Tarea 6: Verificar los sistemas de comunicación y los dispositivos de campo de acuerdo con las especificaciones de diseño a fin de garantizar el funcionamiento correcto.
- Tarea 7: Verificar todos los sistemas y elementos de seguridad llevando a cabo planes de prueba a fin de garantizar que las funciones de seguridad operen según lo previsto.
- Tarea 8: Verificar todos los aspectos de seguridad llevando a cabo planes de prueba a fin de garantizar que las funciones de prevención de actos ilícitos operen según lo previsto.
- Tarea 9: Proporcionar capacitación inicial para el personal del establecimiento en el manejo y mantenimiento del sistema a través de capacitación práctica y en el aula con el objeto de garantizar el uso correcto del sistema.
- Tarea 10: Llevar a cabo pruebas a nivel sistema de acuerdo con el plan de prueba a fin de garantizar que todo el sistema funcione según lo previsto.
- Tarea 11: Solucionar problemas identificados durante la evaluación utilizando una metodología estructurada a fin de corregir los defectos del sistema.
- Tarea 12: Hacer los ajustes necesarios utilizando las técnicas y herramientas pertinentes a fin de demostrar el funcionamiento del sistema y entregar el sistema automatizado a operaciones.

Área VI: Manejo y mantenimiento: asistencia técnica a largo plazo del sistema

- Tarea 1: Verificar periódicamente los registros y el funcionamiento del sistema utilizando procedimientos establecidos a fin de garantizar el cumplimiento de normas, reglamentaciones y metodologías acertadas.
- Tarea 2: Proporcionar asistencia técnica para el personal del establecimiento aplicando experiencia profesional en el sistema a fin de maximizar la disponibilidad del sistema.
- Tarea 3: Llevar a cabo análisis de las necesidades de capacitación para el personal del establecimiento en forma periódica utilizando evaluaciones de conocimientos a fin de establecer objetivos para el programa de capacitación.

- Tarea 4: Proporcionar capacitación para el personal del establecimiento considerando los objetivos identificados a fin de garantizar que el nivel de conocimientos del personal sea el adecuado para la tecnología y los productos utilizados en el sistema.
- Tarea 5: Realizar un seguimiento del desempeño utilizando herramientas de diagnóstico de software y hardware a fin de respaldar la detección temprana de posibles problemas.
- Tarea 6: Realizar pruebas e inspecciones periódicas de acuerdo con normas y procedimientos escritos a fin de verificar el desempeño del sistema o de los componentes respecto de los requisitos.
- Tarea 7: Realizar mejoras continuas trabajando con el personal de establecimiento a fin de incrementar la capacidad, confiabilidad y eficiencia.
- Tarea 8: Documentar las lecciones aprendidas analizando el proyecto con todos los participantes a fin de mejorar proyectos futuros.
- Tarea 9: Mantener las licencias, las actualizaciones y los contratos de servicio del software y el equipo revisando tanto las opciones internas como las externas a fin de cumplir con las expectativas de aptitud y disponibilidad.
- Tarea 10: Determinar la necesidad de piezas de repuestos según una evaluación de la base instalada y la probabilidad de fallas a fin de maximizar la disponibilidad del sistema y minimizar el costo.
- Tarea 11: Proporcionar un plan de administración del sistema llevando a cabo mantenimiento preventivo, implementando copias de seguridad y diseñando planes de recuperación a fin de evitar fallas del sistema y recuperarse de ellas.
- Tarea 12: Seguir un proceso para la autorización e implementación de cambios de acuerdo con prácticas o normas establecidas a fin de resguardar el sistema y la integridad de la documentación.

Prueba de práctica

ISA ofrece una prueba de práctica opcional en formato lápiz y papel, creada con las mismas especificaciones que el examen real para ayudar a los candidatos a prepararse para el examen CAP. Las pruebas de práctica les permiten a los candidatos prepararse para el examen CAP ya que les ayuda a familiarizarse con los tipos de preguntas y el formato del examen. Para obtener una copia de la prueba de práctica, adquiera la guía de estudio CAP (CAP Study Guide) disponible a través de ISA en el (919) 549-8411 o en www.isa.org/CAP.

Preguntas de práctica

Las siguientes seis preguntas se extrajeron del banco de preguntas del examen CAP y sirven como ejemplos del tipo de pregunta y el contenido presentes en el examen.

- 1. El método por el cual se analizan las tareas y los peligros asociados con una máquina o un proceso se conoce como:**
 - A. Evaluación del riesgo.
 - B. Evaluación de la máquina.
 - C. Reducción del riesgo.
 - D. Supresión del riesgo.

- 2. Para evaluar la calibración del controlador o hacer un prototipo de nuevas estrategias de control sin conexión, el modelo debería ser una:**
 - A. Simulación en bucle (lazo).
 - B. Red neuronal artificial.
 - C. Simulación dinámica del proceso.
 - D. Simulación estable del proceso.
- 3. El dispositivo de medición de temperatura con la MEJOR repetición y resolución es:**
 - A. El termopar.
 - B. El detector de temperatura de resistencia (RTD).
 - C. El termómetro de dial.
 - D. El sistema capilar.
- 4. ¿Cuál de los siguientes NO es un parámetro variable de configuración de variador de velocidad?**
 - A. El grado de aceleración.
 - B. El tipo de bobinado del motor.
 - C. La frecuencia de salida.
 - D. La velocidad máxima.
- 5. Un plan de prueba completo para la evaluación de la integración del sistema (SIT) DEBE incluir:**
 - A. Comentarios para el programador de aplicaciones.
 - B. Casos de prueba múltiples para cada modo de operación.
 - C. Como mínimo cinco casos de prueba para cada prueba.
 - D. Los resultados esperados para cada caso de prueba.
- 6. La frecuencia del mantenimiento se debería determinar por:**
 - A. Los índices de fallas de los componentes.
 - B. La disponibilidad de personal y piezas de repuesto.
 - C. Los objetivos de la gestión para la eficiencia y productividad.
 - D. La eficacia del personal de mantenimiento.

Clave de respuestas

NÚMERO DE PREGUNTA	RESPUESTA CORRECTA	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL EXAMEN
1	A	Área 1, Tarea 4
2	C	Área 2, Tarea 2
3	B	Área 3, Tarea 3
4	B	Área 4, Tarea 7
5	B	Área 5, Tarea 5
6	A	Área 6, Tarea 2

Límites de tiempo para el examen

ISA debe recibir las solicitudes como mínimo seis semanas antes de la fecha en la que se desea realizar el examen. Los solicitantes deben dar el examen dentro de los nueve (9) meses de presentar la solicitud. Aquéllos que no lo hagan deben presentar nuevamente la solicitud y pagar una cuota de reprogramación de \$125.

Instalaciones especiales

Se dispondrá de instalaciones especiales para brindarles a los candidatos con discapacidades una oportunidad justa y equitativa de demostrar sus conocimientos y aptitudes en las funciones esenciales evaluadas por el examen. Las instalaciones especiales se determinan según los pedidos personales específicos, la discapacidad, la documentación presentada y la idoneidad del pedido. Las instalaciones especiales no incluyen medidas que alteren fundamentalmente el objeto o la naturaleza del examen.

Un candidato discapacitado es aquél que tiene una discapacidad física o mental que lo limita considerablemente en una o varias actividades principales de la vida (por ejemplo, caminar, hablar, oír, realizar tareas manuales), tiene antecedentes de tal discapacidad física o mental o se considera que tiene tal discapacidad física o mental.

El candidato debe presentar documentación provista por un profesional certificado adecuado con el membrete de dicho profesional. La documentación debe incluir el diagnóstico de la discapacidad y las recomendaciones específicas para las instalaciones. ISA debe recibir los pedidos con seis (6) semanas de anticipación a la fecha del examen.

Realización del examen

El examen CAP se proporciona en inglés y en español. Si desea realizar el examen CAP en español, complete la solicitud CAP en español, la cual se encuentra en www.isa.org/CAP. Los candidatos tendrán cuatro (4) horas para completar el examen. Para obtener la información más reciente sobre evaluaciones electrónicas, visite www.isa.org/CAP, comuníquese al (919) 549-8411 o escriba un correo electrónico a CAP@isa.org.

El examen CAP se realiza a **libro cerrado**. Los candidatos no deben llevar materiales a la sala de evaluación.

Aún se ofrecen exámenes en formato lápiz y papel para empresas privadas en los Estados Unidos y en algunos eventos especiales de ISA. Al completar la solicitud, marque la casilla que corresponda a la evaluación privada/especial o electrónica. Sólo debe marcar una ciudad y un estado en la solicitud para la evaluación privada/especial. Si se aprueba su solicitud para la evaluación electrónica, luego de recibir su carta de elegibilidad, usted podrá seleccionar el lugar donde realizará el examen.

Todos los candidatos serán elegibles durante un período de nueve (9) meses a partir de la fecha del sello postal que consta en la solicitud enviada a ISA. Debe realizar su examen, reprogramar y realizar su examen, o realizar su examen por segunda vez (si fuese necesario) en el período de 9 meses durante el cual es elegible, o deberá volver a enviar una solicitud al programa.

Examen electrónico

El examen CAP está disponible en formato electrónico a través de la red de evaluaciones Thomson Prometric. Para obtener más información sobre los centros donde se llevan a cabo las evaluaciones, visite www.prometric.com/ISA.

Intervalos de evaluación para los exámenes electrónicos de certificación ISA

Los exámenes de certificación electrónica ISA están disponibles durante tres intervalos de evaluación. Cada intervalo de evaluación tendrá un plazo límite para las solicitudes a ser consideradas para la evaluación en ese intervalo. Los candidatos elegibles sólo podrán realizar el examen durante el tiempo de vigencia del intervalo de evaluación.

El intervalo de elegibilidad del candidato es de nueve (9) meses. Una vez que se aprueba su solicitud, la evaluación debe realizarse dentro del período de dos intervalos de evaluación. Su primera fecha de evaluación debe programarse durante el primer intervalo disponible posterior a la aprobación de su solicitud. Todas las reprogramaciones de fechas de examen y las evaluaciones realizadas

nuevamente deberán completarse durante los dos intervalos de evaluación consecutivos dentro de su período de elegibilidad de nueve (9) meses.

Puede reprogramar su examen una vez, y la fecha de reprogramación debe estar comprendida dentro del intervalo de evaluación de su primer examen. Si realiza el examen por segunda vez, debe dejar transcurrir 30 días entre su fecha de examen inicial y la fecha de su segundo examen. Si no puede programar un segundo examen en el mismo intervalo en el que realizó el primer examen, puede realizar el segundo examen en el próximo intervalo disponible. Se permite la realización de un total de dos segundos exámenes dentro de dos intervalos de evaluación elegibles para cada examen programado con un período de espera entre sí de al menos 30 días.

Si no completa de manera exitosa el examen dentro de los dos intervalos de evaluación del período de elegibilidad de nueve (9) meses, deberá presentar nuevamente una solicitud y pagar la cuota del examen. Para programar un examen, debe enviar su solicitud completa en el plazo de solicitud especificado para el intervalo de evaluación. Los plazos de solicitud y los intervalos de evaluación son los siguientes:

Intervalo de evaluación	Plazo de solicitud de evaluación según la fecha del sello postal que consta en ésta
Intervalo 1: del 1 de marzo al 30 de abril	15 de enero
Intervalo 2: del 1 de julio al 31 de agosto	15 de mayo
Intervalo 3: del 1 de noviembre al 31 de diciembre	15 de septiembre

La grilla que se encuentra a continuación ayudará a definir la disponibilidad de evaluación:

Solicitud de evaluación Fecha del sello postal	Disponibilidad de evaluación
del 17 de enero al 15 de mayo de 2007	Intervalo 2: del 1 de julio al 31 de agosto de 2007 e Intervalo 3: del 1 de noviembre al 31 de diciembre de 2007
del 16 de mayo al 17 de septiembre de 2007	Intervalo 3: del 1 de noviembre al 31 de diciembre de 2007 e Intervalo 1: del 1 de marzo al 30 de abril de 2008
del 18 de septiembre de 2007 al 15 de enero de 2008	Intervalo 1: del 1 de marzo al 30 de abril de 2008 e Intervalo 2: del 1 de julio al 31 de agosto de 2008

*La revisión de la solicitud y la recepción de la notificación de elegibilidad toman aproximadamente 6 semanas.

Evaluación privada

Si se encuentra en los Estados Unidos y tiene cuatro o más solicitantes para realizar cualquiera de los exámenes de certificación ISA, ISA se comunicará con un supervisor de examen local para que administre el examen en formato lápiz y papel en su ubicación sin costo adicional. Si tiene menos de cuatro solicitantes para realizar el examen, la cuota del lugar es de \$250, a lo cual se suma cada una de las cuotas de solicitud.

Comuníquese con Alice Heaney telefónicamente al (919) 990-9401 o por correo electrónico a aheaney@isa.org para obtener información sobre los lugares de evaluación privada en los Estados Unidos. ISA ya no ofrece lugares de evaluación privada fuera de los Estados Unidos. ISA debe recibir las solicitudes para realizar un examen en un lugar privado seis (6) semanas antes de la fecha en que se desea realizar el examen.

Si el número de candidatos para un examen privado o para la administración de examen en un evento especial es menor al número mínimo preestablecido para esta sesión, ISA se reserva el derecho de cancelar el examen y notificará a los candidatos afectados tan pronto como sea posible. ISA trabajará junto a los candidatos afectados para reprogramar la fecha y el lugar del examen o el examen electrónico dentro de los nueve (9) meses del período de elegibilidad.

Si el examen debe cancelarse por condiciones climáticas o problemas insuperables respecto de la disponibilidad del examen, de sala de evaluación o de supervisores, ISA se pondrá en contacto con los candidatos tan pronto como sea posible y planificará la realización de un examen en una fecha de reemplazo dentro del período de 9 meses de elegibilidad. Aunque no sea frecuente, existe la posibilidad de que el examen se cancele hasta el mismo día en que estaba previsto. No se cobra la cuota del lugar si ISA cancela la fecha del examen.

Puntuación del examen

Los candidatos que realicen el examen electrónico recibirán sus resultados inmediatamente. Los resultados de los exámenes de los candidatos que lo realicen en un lugar privado se enviarán por correo aproximadamente 30 días después de la fecha del examen.

Si un candidato piensa que los resultados de su examen son incorrectos, puede apelar a CASTLE Worldwide, Inc. Para iniciar este proceso, el candidato debe hacerlo dentro de los 30 días de la recepción del puntaje. CASTLE Worldwide, Inc., puntuará manualmente los exámenes de los candidatos y enviará los resultados por correo con un costo de \$40.

Carta y certificado

Los candidatos que aprueben el examen recibirán una carta en la que se les confirmará su nuevo estatus de certificación y la fecha de vencimiento. Además, los candidatos que aprueben el examen recibirán un certificado que podrán enmarcar.

Cuotas del examen

Actualmente, la cuota de solicitud es de \$250.00 para los miembros ISA y de \$295.00 para los no miembros. Esta cuota está sujeta a cambios. La cuota se debe pagar en dólares estadounidenses. ISA acepta cheques, cheques certificados, giros postales y tarjetas de crédito. No se aceptan órdenes de compra. El pago debe recibirse con la solicitud antes de que sea procesada.

Todos los cheques deben ser pagaderos a ISA. ISA emite recibos por el pago de cuotas de exámenes sólo ante solicitud de éstos. Su cheque pagado es su prueba de pago.

Las cuotas deben pagarse por adelantado y NO SON REEMBOLSABLES. Es responsabilidad del solicitante revisar cuidadosamente los requisitos del examen y presentar la solicitud sólo si está calificado. No se realizarán reembolsos a los solicitantes que no se presenten al examen en la fecha pertinente.

Reprogramación de la fecha de examen

Los candidatos que realicen el examen electrónico pueden reprogramarlo sólo una vez y la fecha del nuevo examen que se elija debe estar comprendida en el período de elegibilidad de nueve (9) meses. Debe reprogramar el examen con más de 48 horas de anticipación a la fecha del examen, si éste se lleva a cabo en los Estados Unidos o Canadá, o con más de 5 días de anticipación si se lleva a cabo en cualquier otro centro de evaluación Prometric. Los candidatos que no se presenten a su examen programado y no notifiquen con anticipación su intención de volver a planificar su examen, deberán pagar un cargo de \$125.

Los candidatos para realizar el examen privado pueden volver a planificar su examen con menos de 45 días de anticipación a la fecha del examen por una causa que les impida realizarlo según lo programado, por una cuota de \$75.00. Usted puede reprogramar el examen sólo una vez y la nueva fecha que usted elija debe estar dentro de los nueve (9) meses posteriores a la fecha inicial del examen. No se cobra cuota alguna si usted reprograma su examen antes de los 45 días de la fecha de examen. Envíe por correo el formulario de reprogramación con el pago a ISA.

Evaluaciones realizadas por segunda vez

Los candidatos que no aprueben el examen deben realizar una nueva solicitud para el examen CAP. Un solicitante que desee realizar el examen por segunda vez debe presentar un Formulario de segunda evaluación (Retest Form) y realizarlo dentro de los nueve (9) meses del período de elegibilidad para pagar solamente la cuota de segundo examen de \$170.00 y evitar pagar la cuota de solicitud completa. Una persona sólo puede realizar dos segundos exámenes en un intervalo de nueve (9) meses de elegibilidad. No hay límites para la cantidad de veces que un candidato puede realizar el examen. Los candidatos deben dejar transcurrir 30 días entre exámenes.

Información general

Todas las cuotas están sujetas a cambios. Si dicho cambio ocurre antes de la nueva impresión de este manual del candidato, se insertará una notificación de modificación en la solicitud. Las notas insertas son importantes.

Las cuotas del examen pueden ser deducibles de impuestos en su declaración de impuestos sobre la renta federal individual si su certificación mantiene o mejora sus habilidades profesionales. Los pagos de las cuotas del examen no son deducibles como donaciones caritativas.

Solicitud del examen CAP

Los candidatos deben completar todas las sesiones de la solicitud. La solicitud se puede descargar en formato PDF de www.isa.org/CAP o usted puede solicitar una copia comunicándose telefónicamente con ISA al (919) 549-8411 o por correo electrónico a CAP@isa.org.

Sección A: Información del solicitante

Proporcione información de contacto completa según se solicita. Si ISA tiene registrada una dirección postal diferente, ésta se reemplazará por la dirección que usted prefiera. Todos los materiales relacionados con ISA se enviarán por correo a esta dirección a menos que usted especifique lo contrario. Indique si usted tiene alguna discapacidad u obligación religiosa que pudiera requerir instalaciones especiales para la administración del examen. Proporcione una explicación completa de las instalaciones que necesita.

Sección B: Clasificación del puesto de trabajo y la industria

Indique su función laboral principal y la industria en la que actualmente trabaja.

Sección C: Información de la selección del EXAMEN de certificación

Marque la casilla para el examen electrónico o especifique la fecha, la ciudad y el estado en el que su organización ha planificado su lugar de examen privado. Sólo enumere ciudad y estado para exámenes privados/especiales.

Sección D: Resumen de experiencia laboral

Complete un registro de empleos que cubra de manera completa los requisitos de experiencia necesarios para realizar el examen. Es necesario completar la Sección D además de presentar cualquier otra documentación para verificar el empleo.

Sección E: Educación/capacitación

Complete un registro de educación y capacitación que cubra de manera completa los requisitos educativos necesarios para realizar el examen. Los expedientes académicos oficiales se deben presentar como documentación para que pueda verificarse el nivel académico.

Los certificados no sirven como verificación de aprendizaje o capacitación. El nivel académico debe estar validado por medio de documentación firmada.

Sección F: Verificación de empleo

Los formularios de Verificación de empleo deben completarse con responsabilidades laborales y en cada una de las experiencias presentadas como calificaciones para el examen deben constar las firmas pertinentes. No se acepta la verificación por fax. Debe constar la firma original en este formulario. También debe utilizar este formulario para documentar las dos referencias requeridas para cumplir con la elegibilidad del cargo de responsabilidad si no cuenta con un título académico técnico de cuatro años.

Sección G: Verificación de empleo en un cargo de responsabilidad:

Los formularios de Verificación de empleo en un cargo de responsabilidad se deben completar con detalles del cargo de responsabilidad por parte de su supervisor actual o anterior si documenta diez (10) años de experiencia en automatización como criterio de elegibilidad para realizar el examen CAP. Deben presentarse dos referencias que documenten que mantuvo cargos de responsabilidad al menos durante dos (2) de diez (10) años de experiencia.

Sección H: Conformidad con los criterios y calificaciones de la certificación

Lea cuidadosamente y firme el acuerdo de conformidad.

Sección I: Cuota

Todas las solicitudes deben estar acompañadas por el pago completo de las cuotas requeridas. No se harán excepciones. Los recibos de entregarán sólo ante solicitud de éstos.

Sección J: Presentación de materiales

Envíe por correo la solicitud y la cuota a ISA. Es posible que las solicitudes incompletas o incorrectas se devuelvan al solicitante. Una vez que la solicitud se presente a ISA, el solicitante deberá realizar el examen dentro de los nueve (9) meses de la fecha de recepción. Es responsabilidad del solicitante de CAP notificar por escrito y sin demora a ISA sobre cualquier cambio en su nombre o domicilio. La notificación sobre la admisión al examen, los resultados de éste y la renovación de la certificación depende de que la información se proporcione de manera precisa.

Si envía el material por correo convencional y realiza el pago por medio de cheque, envíe todos los materiales a:

ISA
Certified Automation Professional Program
P.O. Box 3561
Durham, NC 27702

Si envía el material por correo expreso, envíe todo los materiales a:

ISA
Certified Automation Professional Program
67 Alexander Drive
Research Triangle Park, NC 27709

Se devolverán los materiales enviados a otra dirección. **No se aceptarán las solicitudes realizadas por fax y correo electrónico.**

Cada solicitante recibirá una carta de confirmación o de elegibilidad en la que conste que se ha recibido la solicitud y la cuota de inscripción. Para los solicitantes de exámenes privados, la carta de confirmación también incluirá la hora y el lugar donde se realizará el examen.

Estatus de certificación

Los candidatos que realicen el examen electrónicamente recibirán los resultados inmediatamente. Los candidatos para realizar el examen en un lugar privado recibirán una notificación por correo sobre su estatus de certificación dentro de los 30 días posteriores a la fecha del examen.

Normas del examen

CASTLE Worldwide, Inc. e ISA siguen normas industriales de evaluación estándar según se detalla a continuación.

- **No se puede ingresar a la sala de evaluación con libros, ensayos u otros materiales de referencia. Se proporcionará un área para guardar los materiales no aprobados.**
- **No se puede ingresar a la sala de evaluación con comida ni bebida.**
- **No se pueden utilizar dispositivos electrónicos en la sala de evaluación, entre los que incluyen ordenadores de bolsillo, computadoras portátiles, teléfonos, cámaras, avisadores automáticos, buscapersonas, alarmas y dispositivos para grabar o reproducir de cualquier tipo. Se proporcionará un área para guardar dichos materiales.**
- **Los candidatos no pueden sacar afuera de la sala de evaluación materiales, documentos ni notas de ningún tipo.**
- **El examen se tomará sólo en la fecha y la hora especificadas en la carta de confirmación del examen.**
- **No se pueden realizar preguntas sobre el contenido del examen en el transcurso de éste. El candidato debe escuchar atentamente las indicaciones del supervisor y debe leer atentamente las consignas del manual de instrucciones electrónico del examen o del cuadernillo del examen para los lugares de evaluación privados.**

Procedimientos para su procesamiento legal debido

If an applicant feels he/she was wrongly denied certification, original or renewal, from the CAP program, then he/she has the right to appeal.

I. Apelaciones

A. Todas las apelaciones deberán hacerse por escrito.

1. La notificación de la apelación deberá entregarse al Consejo de Certificación y dirigida a la atención de ISA Executive Director, al cierre de las actividades del vigésimo primer día posterior a la fecha de haber recibido la notificación de habersele negado la certificación.
2. La apelación deberá incluir la fecha en la cual haya recibido la notificación en la cual se le negó la certificación y deberá manifestar las razones por las cuales el solicitante cree que dicha certificación le fue negada por error.
3. La apelación deberá indicar si el solicitante desea o no citar una audiencia.
 - a. Si solicita una audiencia, el solicitante deberá explicar la razón por la cual es necesaria dicha audiencia, identificar los asuntos a resolverse en la misma, mencionar los nombres de los posibles testigos e identificar la documentación o cualquier otra evidencia que pudiera ser presentada durante la audiencia ante el Consejo.

4. Quien presida el Consejo de Certificación elegirá a tres integrantes del panel del Consejo como un panel revisor, uno de los integrantes será nombrado como quien lo presida y será quien emita el voto final en caso de un empate durante el fallo.

II. Procedimientos

A. El panel revisor revisará la apelación y cualquier solicitud para citar una audiencia. El panel revisor concederá una audiencia relacionada con la apelación, si así se solicita.

1. Audiencia

a. Quien presida el panel revisor determinará la hora y lugar en la cual se citará la audiencia dentro del transcurso de 90 días posteriores a la determinación al concederse la audiencia y se lo notificará al solicitante dentro de los primeros 21 días. Al solicitante se le notificará la determinación de la hora y lugar de la audiencia por lo menos con 20 días de anticipación.

b. El solicitante podrá comparecer con un abogado o representarse a sí mismo ante la audiencia. El solicitante podrá presentar testigos y documentos y además interrogar a cualquier testigo presentado.

c. El panel revisor podrá tomar en consideración cualquier evidencia que juzgue pertinente sin tomar en cuenta apearse estrictamente a las reglas jurídicas de la evidencia.

d. Se le aconseja al solicitante enviarle al Consejo de Certificación un breviario escrito (cuatro copias) 10 días antes de la audiencia a la atención de ISA Executive Director, con el fin de distribuirlo al panel como apoyo a su postura. Sin embargo, no se establece como requisito enviar dicho breviario.

e. Declaración preparatoria

i. Si el solicitante o el panel revisor desea escuchar una declaración preparatoria, previa a la audiencia, por conducto de testigos voluntarios que no puedan comparecer a la audiencia, podrá solicitarse la aceptación de una declaración preparatoria escrita por uno de los testigos ante quien presida el panel revisor acompañada de un consentimiento escrito firmado por el testigo potencial en la cual manifieste que su declaración preparatoria es como una de las partes y una manifestación donde explique la razón por la cual el testigo no estará en posibilidades de comparecer a la audiencia.

ii. La parte que esté dispuesta a escuchar la declaración preparatoria de un testigo deberá manifestar detalladamente que es lo que se espera que el testigo desee atestiguar.

iii. Si quien presida el panel revisor está satisfecho con dicha declaración preparatoria, procedente de un posible testigo, se considerará pertinente como parte del asunto en cuestión ante el panel, y posteriormente quien presida autorizará aceptar dicha declaración preparatoria. Quien presida también designará un integrante

del panel quien presentará dicha declaración preparatoria.

- iv. Esta declaración preparatoria podrá aceptarse verbalmente o por medio de un audiovisual. Cualquier negativa de quien presida a aceptar la declaración preparatoria será revisada por el panel, si así lo pide el solicitante.
- v. La parte que solicite la declaración preparatoria pagará los gastos relacionados con la aceptación de dicha declaración preparatoria.

B. Al solicitante se le notificará el resultado del panel revisor dentro del transcurso de 30 días posteriores a la reunión.

III. Revisión final

- A. Si el panel revisor toma una decisión que le sea adversa al solicitante, el solicitante podrá apelar ante el Consejo de Certificación en pleno para una revisión final al cierre de actividades del vigésimo primer día posterior a la notificación del fallo. Dicha apelación deberá seguir el mismo procedimiento de la apelación inicial, hasta el punto donde sea posible, con la participación de quien presida el Consejo como presidente del panel revisor final. Quien lo presida, una vez más elegirá a tres integrantes del panel, uno de los cuales será él mismo, para transformarse en el panel revisor, y el voto final en caso de un empate durante el fallo, será el de él mismo.
- B. Si el solicitante no presenta una petición para que el Consejo revise su caso o solicite una audiencia ante el Consejo que esté relacionada con la recomendación de la negación a la solicitud dentro del tiempo permisible por estas reglas, la decisión original del panel revisor permanecerá vigente.

Materiales de referencia de ISA

El programa CAP cubre una gran variedad de áreas dentro del campo de la automatización. ISA cuenta con publicaciones de referencia y servicio de capacitación para ayudar a aquéllos que se estén preparando para la certificación y estén interesados en mejorar sus habilidades. Una guía de estudio con preguntas de ejemplo se encuentra disponible.

ISA ofrece, además, cursos de capacitación especialmente diseñados para ayudar a aquéllos que estén preparándose para el programa CAP. Para obtener más información, visite www.isa.org/CAP y diríjase a Recursos de capacitación (Training Resources). Los usuarios pueden dirigirse directamente al enlace de información sobre certificación, catálogo de publicaciones o catálogo de capacitación. El Sistema de aprendizaje CAP, que incluye una combinación de materiales de repaso impresos y en línea, está también disponible. Visite www.isa.org/CAPLearn para obtener más detalles.

El Código de Ética de ISA

Preámbulo

Como ingenieros, científicos, educadores, técnicos, representantes de ventas y ejecutivos en una profesión importante y educada, y con el fin de salvaguardar el bienestar público y establecer y mantener altas normas de integridad y práctica, y como integrantes de ISA nos apegamos a estos Artículos:

Artículo I

Los integrantes defenderán la supremacía de la seguridad, higiene y bienestar del público en general al desempeñar sus labores y le notificarán a su empleador o cliente y cualesquiera otras autoridades, cuando así sea apropiado, el lugar en donde se abuse de dichas obligaciones. Los integrantes mantendrán confidencialmente los hechos, datos e información que se obtengan dentro de su capacidad profesional, salvo que su difusión posterior esté autorizada por su empleador o cliente y no se comprometerá a participar en asuntos comerciales ni prácticas profesionales fraudulentas o deshonestas.

Artículo II

Los integrantes deberán desempeñar sus servicios solamente en las áreas en las que estén calificados según su educación y experiencia y harán esfuerzos por mantener sus aptitudes profesionales en la tecnología más reciente. Los integrantes deberán practicar su profesión de una manera en la que se harán acreedores al reconocimiento público por los servicios prestados.

Artículo III

Los integrantes difundirán declaraciones públicas solamente de una manera objetiva y real y entre estas se incluirá toda la información pertinente e importante en los reportes, declaraciones y testimonios profesionales. Los integrantes serán honestos y realistas al hacer estimaciones o al manifestar reclamaciones tomando como base la información disponible. Los miembros ofrecerán críticas honestas de los trabajos hechos y acreditará apropiadamente las contribuciones de otros.

Artículo IV

Los integrantes participarán en asuntos profesionales como agentes o fideicomisarios leales para cada empleador o cliente y no participarán en cualquier asunto de carácter comercial, intereses creados o circunstancias que pudieran influenciar, o aparentar influenciar, sus juicios o la calidad de sus servicios. Los integrantes aceptarán la compensación, ya sea económica o de cualquier otra manera, por medio de una de las partes, por los servicios hechos o relacionados con las mismas labores, salvo que de otra manera se convenga por todas las partes y no dará ni aceptará de manera directa o indirecta cualquier obsequio, pago o servicio que exceda el valor nominal de o proveniente de aquellos con quienes tienen una relación comercial ya sea con sus empleadores o clientes.

Artículo V

Los integrantes solamente utilizarán los medios apropiados para solicitar empleo y que sean representativos de sus aptitudes, cualidades, educación, asociaciones técnicas y registros profesionales sin exageraciones y de acuerdo con las leyes según los lugares en donde practiquen su profesión.

Artículo VI

Los integrantes se comprometerán a vivir y trabajar según las leyes humanas y bajo las normas más elevadas de comportamiento profesional, aplicando sus conocimientos y aptitudes en beneficio de la humanidad.

Preguntas frecuentes

sobre el Programa para Profesional certificado en automatización (CAP®)

Programas de certificación

¿Qué programas de certificación ofrece ISA actualmente?

El programa para Profesionales certificados en automatización (CAP®) es un programa de certificación que ofrece ISA. Para recibir documentos sobre el programa CAP®, visite www.isa.org/CAP o comuníquese con ISA al (919) 549-8411.

ISA también admite la inscripción de Ingenieros en sistemas de control (CSE). El Consejo nacional de examinadores de Ingeniería e Inspección (NCEES) ofrece una lista de las Juntas de certificación de los Estados Unidos. Para obtener información sobre el programa CSE, visite www.isa.org/cse o envíe un correo electrónico a info@isa.org.

ISA ofrece, además, dos programas de certificación adicionales: Mecánico certificado en mantenimiento industrial (CIMM®) y Técnico certificado en sistemas de control (CCST®). Para obtener más información sobre estos programas, visite www.isa.org/certify.

¿Seré miembro de ISA automáticamente si envío una solicitud para realizar el examen CAP?

No. Para ser miembro de ISA se debe abonar una cuota de \$85 para un año de membresía, \$158 para dos años o \$225 para tres años. Ser miembro de ISA le permite obtener publicaciones y capacitación de ISA a precios más bajos. Los miembros también reciben una copia de la revista InTech mensualmente.

Evaluación electrónica

¿Qué es la evaluación electrónica?

El examen CAP se ofrece en formato electrónico por medio de la red global Prometric de los centros de evaluación. Aún se ofrecen exámenes en formato lápiz y papel para empresas privadas en los Estados Unidos. Marque la casilla correspondiente en su solicitud para realizar la evaluación electrónica y revise los detalles que figuran a continuación ya que tratan las diferencias entre la evaluación electrónica y los lugares de evaluación privada.

¿Cuándo puedo realizar el examen CAP?

Los exámenes electrónicos CAP están disponibles durante tres intervalos de evaluación. Cada intervalo de evaluación tendrá un plazo límite para las solicitudes a ser consideradas para la evaluación en ese intervalo. Los candidatos elegibles sólo podrán realizar el examen durante el tiempo de vigencia del intervalo de evaluación.

Intervalo de evaluación	Solicitud de evaluación Plazo de sello postal
Intervalo 2: del 1 de julio al 31 de agosto de 2007	Martes 15 de mayo de 2007
Intervalo 3: del 1 de noviembre al 31 de diciembre de 2007	Lunes 17 de septiembre de 2007
Intervalo 1–2008: del 1 de marzo al 30 de abril de 2007	Martes 15 de enero de 2008

¿Qué sucede si se vence el plazo del sello postal?

Si se vence el plazo del sello postal, usted todavía puede enviar su solicitud. Sin embargo, no podrá programar su examen hasta el intervalo de evaluación del siguiente plazo de solicitud. Vea los intervalos de evaluación que figuran más arriba.

Cuotas

¿Cuáles son las cuotas?

Cuotas de solicitud

La cuota de solicitud es de \$250 para los miembros ISA y de \$295 para los no miembros. No se hace descuento por grupo para las cuotas de solicitud de certificación.

Cuotas de reprogramación con la debida notificación por adelantado

Los candidatos pueden reprogramar un examen durante el período de elegibilidad de seis meses. Para hacerlo, deberán comunicarse con Thomson Prometric con al menos 48 horas de anticipación al horario del examen programado en los centros de evaluación de los Estados Unidos y Canadá, y con al menos 5 días de anticipación al horario del examen programado en los centros de evaluación fuera de los Estados Unidos y Canadá.

No se cobra cuota adicional por reprogramación.

Región	Requisito de notificación con antelación
Estados Unidos y Canadá	48 horas antes de la fecha programada del examen
Fuera de los Estados Unidos o Canadá	5 días antes de la fecha programada del examen

Cuotas de reprogramación sin la debida notificación por adelantado

Los candidatos que no se presenten a su examen programado y no notifiquen con anticipación su intención de volver a planificar su examen, deberán pagar un cargo de \$125.

Cuotas de segundas evaluaciones

Usted puede realizar la evaluación nuevamente dos veces dentro del período de elegibilidad de nueve (9) meses abonando una cuota de \$170 por cada nueva evaluación. Si usted está fuera del período de elegibilidad de nueve (9) meses, se aplicarán las cuotas de solicitud en su totalidad. La segunda evaluación debe realizarse 30 días después de la última fecha de examen.

¿Qué sucede si no realizo el examen el día en que está programado?

En caso de que el candidato no se presente al examen programado o llegue más de 15 minutos tarde a la hora de comienzo programada, se aplicarán cuotas. Vea Cuotas de reprogramación sin debida notificación por adelantado. Usted debe reprogramar su examen dentro del período de elegibilidad de nueve meses.

¿Qué formas de pago acepta ISA para la cuota de solicitud y para las cuotas de evaluación privada?

ISA acepta cheques, cheques certificados y giros postales en dólares estadounidenses, o tarjetas de crédito. Los cheques deben ser pagaderos a ISA. No se aceptan órdenes de compra. El pago debe recibirse con la solicitud antes de que sea procesada.

La cuota de solicitud, ¿es reembolsable?

Las cuotas de CAP NO son reembolsables. Es responsabilidad del candidato revisar cuidadosamente los requisitos del examen para determinar si está calificado. No se realizarán reembolsos a los solicitantes que no se presenten al examen en la fecha pertinente. Sin embargo, si ISA cancela una fecha de examen en la cual usted se había registrado, y usted no puede reprogramar el examen, es posible que se le ofrezca un reembolso.

Solicitud y documentación

La solicitud, ¿debe ser escrita a máquina?

La solicitud puede ser escrita a máquina o a mano con letra legible y en tinta. No utilice lápiz.

¿Recibiré una notificación sobre mi estatus de elegibilidad?

Luego de un máximo de tres semanas después del envío de la solicitud, usted recibirá una notificación de elegibilidad y un código de elegibilidad para realizar la programación del examen electrónico. Usted no podrá programar un examen electrónico hasta que su solicitud haya sido aprobada y haya recibido la notificación de elegibilidad. En el caso de los candidatos que realizarán el examen en lugares privados, ISA se comunicará con ellos dentro de las dos semanas posteriores a la recepción de la solicitud.

¿Qué documentación se necesita para cumplir con los requisitos de evaluación?

En calidad de candidato, usted debe presentar documentación con firmas originales que avalen toda la experiencia laboral y la capacitación además de expedientes académicos oficiales que acrediten su educación. Los certificados de finalización no son válidos como documentación de capacitación ni de aprendizaje.

Elija la casilla que corresponda en la solicitud de CAP para realizar la evaluación electrónica o la evaluación en un lugar privado. Todos los requisitos de documentación son iguales para realizar el examen electrónicamente o en un lugar privado.

¿Todos los formularios de Verificación de empleo y Verificación de cargo de responsabilidad deben ser presentados con mi solicitud, o puedo enviarlos por separado para cumplir con el Plazo de solicitud?

Toda la documentación debe ser recibida junto con la solicitud inicial. Si ISA recibe una solicitud que no cumple con los requisitos, se notificará al candidato y se le dará la oportunidad de entregar el resto de la documentación. Los candidatos que realicen el examen en un lugar privado y no entreguen toda la documentación en término deberán reprogramar el examen en otro lugar privado o rendir el examen electrónicamente. Usted debe reprogramar su examen dentro del período de elegibilidad de nueve (9) meses.

¿Cómo obtengo una verificación de mi empleo anterior?

Comuníquese con supervisores anteriores y pídale que firmen el formulario de Verificación de empleo o el de Verificación de cargo de responsabilidad para ese período particular de empleo o cargo de responsabilidad. Estos formularios se proporcionan en la solicitud del CAP. La información personal necesaria para procesar el formulario es: nombre, puesto, ubicación del empleo, nombre de la empresa, fechas de empleo, descripción de las actividades laborales y la firma de su supervisor. Para cumplir con los requisitos, todo el período debe estar documentado mediante formularios de Verificación de empleo firmados. ISA no enviará estos documentos a empleadores anteriores. Es su responsabilidad como candidato presentar toda la documentación necesaria.

¿Qué sucede si el empleador anterior ya no se encuentra en actividad o no puedo localizar a mi supervisor anterior? ¿Cómo verifico este período de empleo?

Un colega puede verificar este período de empleo firmando el formulario de Verificación de empleo en presencia de un notario público.

¿Qué sucede si no puedo localizar a nadie que verifique un período de empleo?

Para solicitar la certificación, usted debe documentar todo el período necesario para cumplir con los requisitos. Si no puede documentar completamente el período de empleo, deberá posponer su solicitud.

Mi experiencia militar, ¿tiene validez para los requisitos del examen CAP? En caso afirmativo, ¿cómo documento este período?

Su experiencia militar tendrá validez en tanto se relacione con las responsabilidades de CAP según se definen en la guía del programa. Para documentar este período, deberá presentar una copia de su formulario militar DD 214 y una descripción escrita a máquina o a mano de las tareas que desempeñó.

Proceso de evaluación

¿Qué recibiré luego de presentar mi solicitud del CAP?

Si su solicitud no incluye toda la documentación necesaria, usted recibirá una notificación y se le dará la oportunidad de presentar el resto de la documentación para cumplir con los requisitos. Una vez que su solicitud sea aceptada, usted recibirá una Carta de elegibilidad con información sobre cómo programar la fecha de su examen y la ubicación para exámenes electrónicos o una Carta de confirmación con la fecha, hora y dirección del examen en un lugar privado.

Una vez que mi solicitud sea aprobada, ¿por cuánto tiempo seré elegible para realizar el examen?

Usted será elegible para rendir el examen por nueve (9) meses luego de que su solicitud sea recibida. Esto incluirá dos intervalos de evaluación.

Una vez que realice el examen, ¿cuánto tiempo debo esperar para recibir la notificación de mi estatus?

Los candidatos que realicen el examen electrónicamente recibirán los resultados de aprobado/reprobado inmediatamente. Si usted aprueba el examen, se le enviarán por correo su certificado y su tarjeta dentro de los treinta (30) días. Los candidatos que realicen el examen en un lugar privado recibirán una notificación de su estatus dentro de los treinta (30) días a partir de la fecha del examen.

¿Cuál es la puntuación de aprobado de los exámenes CAP?

No se revela el puntaje mínimo para ser aprobado.

¿Cómo se establece la Puntuación de aprobado?

Se utiliza un método Angoff modificado para determinar el puntaje mínimo para ser aprobado del formulario de cada examen. El Método Angoff modificado utiliza criterios expertos para determinar el grado de dificultad del examen. Mientras más fácil sea el examen, más alto será el puntaje mínimo para ser aprobado. Asimismo, mientras más difícil sea el examen, más bajo será el puntaje mínimo para ser aprobado.

A continuación se ofrece un resumen básico del Método Angoff modificado (se omiten algunos detalles):

1. Un grupo de Expertos en la materia (SME) califican independientemente cada pregunta del examen dentro de una determinada forma de examen. Las calificaciones se definen como la probabilidad, o la posibilidad, de que una persona aceptablemente (como mínimo) competente con la educación y la experiencia requeridas responda la pregunta correctamente. Una persona aceptablemente (como mínimo) competente se define como alguien que desempeña sus funciones laborales de manera adecuada y segura, y no necesita capacitación adicional para hacerlo.
2. Los SME revisan cada pregunta del examen en grupo. Se llega a un consenso estadístico dada la dificultad para calificar cada pregunta del examen.
3. Después de que se perfeccionan los datos, el último paso consiste en calcular el promedio de todas las calificaciones de las preguntas del examen. Esto se convierte en el cálculo del puntaje mínimo para ser aprobado.

¿A qué hora debo llegar al lugar del examen?

Los candidatos que rindan el examen electrónico deberán llegar al lugar del examen no más tarde de la hora programada del examen. Los candidatos que rindan el examen en lugares privados deberán presentarse en el lugar del examen 30 minutos antes de la hora de comienzo del examen para firmar y recibir las instrucciones. Todos los exámenes se realizan en un período de cuatro horas.

¿Qué debo llevar al lugar del examen?

A continuación se proporciona una lista de elementos que usted debe llevar al lugar del examen. Los candidatos que realicen el examen electrónicamente podrán utilizar una calculadora que se proporciona en la computadora.

Candidatos que realizan el examen electrónico:

- la Carta de confirmación de Prometric y
- una identificación con fotografía emitida por el gobierno.

Candidatos que realizan el examen privado:

- la Notificación de confirmación de ISA,
- una identificación con fotografía emitida por el gobierno,
- una calculadora no programable automática o a batería y
- dos (2) lápices número 2.

¿Hay algo que no pueda llevar al examen?

Todos los exámenes se realizan a libro cerrado, tanto los exámenes electrónicos como los que se llevan a cabo en un lugar privado. No se permite consultar material de referencia en ninguna sala de examen. Se proporcionará una calculadora en la computadora para los candidatos que hagan el examen electrónicamente. Por lo tanto, a estos candidatos no se les permite traer calculadora. Habrá un lugar para dejar pertenencias personales tales como libros y ordenadores de bolsillo, teléfono celular o buscapersonas. Tenga en cuenta que el espacio para dejar las pertenencias es limitado.

Material de referencia

¿Qué material de referencia puedo utilizar para prepararme para el programa CAP?

Se encuentra disponible una guía de estudio para el examen CAP. Esta guía contiene ejercicios prácticos con preguntas similares a las del examen CAP. A Guide to the Automation Body of Knowledge (Guía para el curso de automatización) presenta una perspectiva general de los temas técnicos que se cubren en el programa CAP. Para obtener más información sobre estos importantes materiales de estudio para CAP, inclusive sobre cómo comprarlos, visite www.isa.org/books. Para obtener más información, comuníquese con ISA al (919) 549-8411.

¿Existen cursos preparatorios para el programa CAP?

Se encuentra disponible un Curso de revisión de CAP como curso de preparación para el examen de certificación. ISA ofrece este curso y puede estar disponible en su ubicación. Para ayudarlo en su preparación para el CAP, ISA también ofrece un plan de estudios profesional sobre automatización que consta de cursos y educación a distancia. También está disponible el Sistema de aprendizaje CAP, un programa de estudio para autoaprendizaje que fusiona los libros impresos con la revisión y las herramientas de evaluación que se ofrecen en línea. Para obtener más información, visite www.isa.org/CAPlearn.

Un Consultor del servicio de capacitación de ISA puede brindarle más información. Simplemente envíe un correo electrónico a Joyce Holmes, jholmes@isa.org, o a Matt Rothkopf, mrothkopf@isa.org, para recibir más información sobre los Cursos de capacitación de ISA o visite www.isa.org/training.

Reprogramación

Si necesito reprogramar la fecha en la que me registré inicialmente para realizar el examen electrónico, ¿qué debo hacer?

Usted puede reprogramar el examen sólo una vez y la nueva fecha que usted elija debe estar dentro de los nueve (9) meses posteriores a la primera fecha de solicitud. Debe reprogramar el examen con más de 48 horas de anticipación a la fecha del examen si éste se lleva a cabo en los Estados Unidos o Canadá, o con más de 5 días de anticipación si se lleva a cabo en cualquier otro centro de evaluación Prometric. Los candidatos que no se presenten a su examen programado y no notifiquen con la anticipación debida su intención de reprogramar el examen deberán abonar una cuota de \$125.

Si necesito reprogramar la fecha en la que me registré inicialmente para realizar el examen en un lugar privado, ¿qué debo hacer?

Si necesita reprogramar la fecha de su examen privado con menos de 45 días antes de la fecha del examen debido a una situación que no le impida realizar el examen según lo programado, la cuota es de \$125.00. Usted puede reprogramar el examen sólo una vez y la nueva fecha que usted elija debe estar dentro de los nueve (9) meses posteriores a la fecha inicial del examen. No se cobra cuota alguna si usted reprograma su examen antes de los 45 días de la fecha de examen. Envíe por correo el formulario de reprogramación con el pago a ISA.

Evaluación realizada por segunda vez

¿Debe pasar algún período determinado antes de que pueda realizar el examen nuevamente?

Sí. Deben pasar treinta (30) días a partir de la última fecha de examen para que pueda volver a realizarlo, dentro de su período de elegibilidad de nueve (9) meses. Descargue el Formulario de nuevo examen y envíe por correo el formulario completo con el pago a ISA.

¿Cuántas veces puedo realizar el examen nuevamente?

Usted puede realizar el examen nuevamente dos veces como máximo, dentro de su período de elegibilidad de nueve (9) meses. Si realiza el nuevo examen dentro de los nueve (9) meses de la fecha de recepción de su solicitud, usted sólo debe pagar la cuota del nuevo examen y no la cuota de solicitud completa.

Renovación

¿Cómo sabré que debo realizar una renovación?

ISA envía recordatorios de renovación por carta, tarjeta postal y correo electrónico. Sin embargo, usted es responsable de enviar la documentación a término. Asegúrese de tener actualizada la información de contacto con ISA para poder recibir estas notificaciones.

¿Cuál es la cuota de renovación?

La cuota de renovación es de \$175 para miembros de ISA y de \$195 para no miembros cuando se realiza la renovación sin realizar el examen. Las cuotas de solicitud de renovación con examen son de \$250 para miembros de ISA y de \$295 para no miembros.

¿Cómo solicito la renovación de CAP?

Usted debe renovar su certificación CAP cada tres años. Quienes soliciten la renovación deben pagar una cuota de renovación de \$175.00 para miembros de ISA y de \$195 para no miembros, y deben presentar una solicitud de renovación en la cual se indiquen los Puntos de Desarrollo Profesional (PDP) que usted ganó en el período de renovación de tres años. Las cuotas de solicitud de renovación con examen son de \$250 para miembros de ISA y de \$295 para no miembros. Descargue las Políticas y la Solicitud de renovación o comuníquese con ISA al (919) 549-8411. El pago debe recibirse junto con la solicitud antes de que sea procesada.

¿Cuándo vence mi Solicitud de renovación CAP?

No se aceptarán las solicitudes de renovación que se presenten antes de los 90 días de la fecha de vencimiento de su certificado. Su Solicitud de renovación CAP vence 60 días antes de la fecha de vencimiento del sello postal que figura en su certificado CAP. Esto permite a cada CAP mantener el Estado activo de la certificación. La Solicitud de renovación se enviará por correo a cada CAP seis (6) meses antes de la fecha de vencimiento que figura en el certificado de cada CAP. Se requieren 135 Puntos de Desarrollo Profesional (PDP) para realizar la renovación. Consulte las Políticas de renovación de CAP para obtener detalles sobre cómo reunir los requisitos para los PDP.

¿Cuántos Puntos de Desarrollo Profesional (PDP) necesito para realizar la renovación?

Se requieren 135 PDP para renovar su certificación si ISA recibe la solicitud de renovación con sello postal antes de la fecha de vencimiento de su certificación. Para rehabilitar su certificado después de la fecha de vencimiento, usted deberá presentar su solicitud con sello postal dentro de los cuatro (4) meses posteriores a su fecha de certificación. Con sólo la experiencia laboral puede ganar hasta 90 PDP y un mínimo de 60 PDP. Deberá ganar el resto de los puntos con capacitación o actividades profesionales. Si no realiza la renovación dentro de los 4 meses posteriores a su fecha de vencimiento, su certificación se considerará vencida y usted deberá presentar una nueva solicitud y realizar nuevamente el examen para rehabilitar su certificación.

Si mi certificación ha vencido, ¿qué opciones tengo para realizar la renovación?

Para rehabilitar su certificado después de la fecha de vencimiento, usted debe presentar la Solicitud de renovación dentro de los cuatro meses posteriores a la fecha de vencimiento y sumar 135 PDP. Con sólo la experiencia laboral puede ganar hasta 90 PDP. Deberá ganar el resto de los puntos con capacitación o actividades profesionales.

¿Cómo llevo un registro de los PDP que gano durante los tres años que dura el período de certificación?

Utilice el Registro personal que recibió para registrar la cantidad de puntos que gana en cada Categoría de actividad. Recuerde documentar todas las actividades relevantes, incluidas las declaraciones firmadas de los empleadores, los expedientes académicos de las unidades de educación continua (CEU)

o los certificados de finalización con la cantidad de horas de los programas de capacitación. Mantenga esta información en el Registro personal en caso de que su Solicitud de renovación de CAP sea enviada a auditoría.

¿Qué es una Auditoría de renovación?

Se auditará una selección aleatoria de las solicitudes de renovación y a los titulares de certificados que resulten elegidos se les requerirá que acrediten los puntos que figuran en la solicitud.

¿Qué sucede si me olvido de realizar la renovación?

Si usted no presenta su solicitud de renovación en la que demuestra tener 135 PDP dentro de los 4 meses posteriores a la fecha de vencimiento, su certificación se considerará vencida. Una vez que la certificación se vence, usted debe realizar una nueva solicitud y un nuevo examen para ser certificado nuevamente.

Información general

¿Cómo obtengo una copia de mi certificado CAP si lo pierdo o si mi supervisor quiere tener una?

Para recibir un duplicado de su certificado, envíe una solicitud por escrito a ISA con su dirección postal y un pago de \$15.00 por cada certificado duplicado solicitado y de \$15.00 para la tarjeta (\$30 por los dos). Una vez que se recibe su pago, se le enviará por correo un certificado o una tarjeta.

¿En qué se diferencia el CAP del programa de Ingeniero en Sistemas de Control (CSE)?

El CSE es una licencia para ejercer profesionalmente la ingeniería (P.E.) que sólo puede ser presentada por una Junta Estatal de Ingeniería en los Estados Unidos. El CSE es un permiso legal para practicar la ingeniería y el examen se concentra en sistemas de control. El CAP es un programa de certificación que documenta el conocimiento del candidato no sólo sobre sistemas de control sino también sobre áreas más generales de automatización. El programa CAP se ofrece en todo el mundo y tiene reconocimiento a nivel internacional.

Evaluación privada

¿Cómo determino un lugar privado de examen para realizar los exámenes CAP?

Si se encuentra en los Estados Unidos y tiene cuatro o más solicitantes para el examen, ISA se comunicará con un supervisor de examen local para que administre el examen en su ubicación sin costo adicional. Si usted tiene menos de cuatro candidatos para realizar el examen, la cuota del lugar es de \$250. Comuníquese con Alice Heaney telefónicamente al (919) 990-9401 o por correo electrónico a aheaney@isa.org para recibir más información. ISA ya no ofrece lugares de evaluación privada fuera de los Estados Unidos.

¿Cuál es el plazo para presentar las solicitudes?

ISA debe recibir las solicitudes para realizar el examen en un lugar privado seis (6) semanas antes de la fecha en que desea rendir el examen.

¿Las cuotas son diferentes cuando la evaluación se realiza en un lugar privado?

No. Las cuotas individuales son las mismas independientemente de que realice el examen electrónicamente o en un lugar privado.

¿Por qué afiliarme a ISA?

ISA (www.isa.org), fundada en 1945, es una organización internacional líder sin fines de lucro que establece normas de automatización al ayudar a más 30,000 miembros de todo el mundo y a otros profesionales a resolver problemas complejos. Ubicada en Research Triangle Park, Carolina del Norte, ISA desarrolla normas, certifica profesionales de la industria, brinda educación y capacitación, publica libros y artículos técnicos, y organiza la conferencia y exhibición para profesionales de la automatización más grande del hemisferio occidental.

Éstos son algunos de los beneficios que usted puede disfrutar como miembro ISA:

1. Mantenerse actualizado en su campo de especialidad por medio de la revista InTech que le será entregada GRATUITAMENTE todos los meses.

Con artículos detallados, reveladores y prácticos sobre todos los aspectos de la instrumentación, InTech lo mantiene actualizado sobre las últimas tecnologías de automatización.

2. Hacer nuevos contactos profesionales e impulsar el desarrollo futuro de su carrera profesional por medio de su participación en divisiones técnicas y otras actividades en red que realizan los miembros, como por ejemplo reuniones de sección, conferencias y simposios locales.

3. ¡Ahorrar dinero! Obtendrá valiosos descuentos para Miembros en todos los cursos de capacitación, libros, videos y CD-ROM de ISA.
4. Perfeccionar sus habilidades de liderazgo al desempeñarse como presidente en un comité ISA, jefe de una Sección o División o en otros roles que le otorgan experiencia en liderazgo.
5. Mantenerse al corriente de normas de consenso y prácticas de la industria. En calidad de miembro ISA, usted puede descargar e imprimir normas, informes técnicos y prácticas recomendadas, emitidos por ISA, todos reconocidos internacionalmente.
6. Recibir el reconocimiento que usted merece por sus logros profesionales por medio de los Programas de honores y premios de ISA.
7. Además, obtener GRATUITAMENTE una dirección de correo electrónico y un servicio de reenvío de correo electrónico (yourname@member.isa.org).

Progrese a partir de su participación en ISA.

Para afiliarse a ISA, complete el formulario de inscripción de Membresía ISA y envíelo con su Solicitud CAP o llame al (919) 549-8411. También puede inscribirse en línea en www.isa.org/JoinISA.

ISA

67 Alexander Drive

P.O. Box 12277

Research Triangle Park, NC 27709

TELÉFONO (919) 549-8411

FAX (919) 549-8288

CORREO ELECTRÓNICO info@isa.org

www.isa.org



ISA (www.isa.org), fundada en 1945, es una organización internacional líder sin fines de lucro que establece normas de automatización al ayudar a más 30,000 miembros de todo el mundo y a otros profesionales a resolver problemas técnicos y a la vez perfeccionar su capacidad de liderazgo y de desarrollar su carrera personal. Ubicada en Research Triangle Park, Carolina del Norte, ISA desarrolla normas, certifica profesionales de la industria, brinda educación y capacitación, publica libros y artículos técnicos, y organiza la conferencia y exhibición para profesionales de la automatización más grande del hemisferio occidental. ISA es el patrocinador fundador de la Automation Federation (www.automationfederation.org).