

**ITICCOL S.A.S** pone a su disposición servicios para la certificación de personas bajo esquemas de certificación y busca aportar confianza en su competencia para realizar actividades técnicas, entendiendo por "competencia" en este contexto como el conjunto de conocimientos, experiencia y habilidades requeridas y demostradas para el desarrollo eficaz de las tareas encomendadas de acuerdo a los documentos Normativos y/ las practicas recomendadas para las labores en las áreas de instalaciones de gas combustible.

Los esquemas de certificación ofrecidos incluyen lo siguiente:

<b>INSTALADOR DE SISTEMAS PARA EL SUMINISTRO DE GAS COMBUSTIBLE EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b>		
<b>CONOCIMIENTO</b>	<b>NORMA DE CONOCIMIENTO</b>	<b>CRITERIO DE CONOCIMIENTO</b>
Conocer los elementos de protección personal, planes de contingencia y manejo ambiental durante el proceso de reparación y mantenimiento de artefactos para uso de gases combustibles residenciales y comerciales	Resolución 2400 de 22 de mayo de 1979 - Norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título IV: de la ropa de trabajo, equipos y elementos de protección (art. 170 a 201). NSCL 280202096 V-1 (1.3-B1)	Conocer, verificar y usar los elementos básicos de protección personal al realizar la actividad
		Conocer las condiciones de seguridad, planes de contingencia y manejo de primeros auxilios básicos que se deben contemplar durante el desarrollo de la labor
		Conocer los riesgos asociados a la labor de construcción de instalaciones para suministro de gas para uso residencial y comercial
Preparar instalación de red interna según requerimientos de diseño y normativa del sector de Gas.	NSCL 280202104 SENA V-1	Recibir recursos
		Fijar referencias de instalación
Tender tuberías de red interna según diseño y normativa de instalaciones de gas	NSCL 280202105 SENA V-1	Acondicionar componentes de la instalación
		Probar la red
Roscar Tuberías de acuerdo con procedimiento técnico y tubería	NSCL 280202107v1	Acondicionar tubería
		Manipular equipo de roscado
Abocinar tuberías de acuerdo con procedimiento técnico y normativa	NSCL 280202108 v1	Organizar insumos
		Expandir tubos
Soldar Tubería de acuerdo con procedimiento técnico	NSCL 290202083	Acondicionar tubo
		Tratar material

Habilitar artefactos a gas según manuales técnicos y normativa	NSCL 280202110 V1	Adaptar artefactos
		Manejar variables de funcionamiento
Habilitar sistemas de gas según procedimientos y normativa técnica	NSCL 280202096 V2	Preparar condiciones preoperacionales
		Gasificar sistema
Instalar centros de medición de gas según procedimientos técnicos y normativa	NSCL 280202092 V1	Preparar sitio
		Armar centro de medición
		Comprobar condiciones de operación

### INSPECTOR DE INSTALACIONES PARA EL SUMINISTRO DE GAS A USUARIOS RESIDENCIALES

#### Y COMERCIALES

CONOCIMIENTO	NORMA DE CONOCIMIENTO	CRITERIO DE CONOCIMIENTO
Conoce los elementos de protección personal, planes de contingencia y manejo ambiental durante el proceso de inspección de instalaciones para uso de gases combustibles residenciales y comerciales	Resolución 2400 de 22/MAY/79 - Norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título III normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo (art. 63-78, 153,154 y 163-169) Título IV: de la ropa de trabajo, equipos y elementos de protección (art. 170 a 201). NSCL 280202090 V-1 A(1,3) / B(1,2,3) NSCL 280202086 V-1 A(1,2) / B(1,2)	Conoce los elementos básicos de protección personal al realizar una instalación
		Conoce las condiciones de seguridad, salud e higiene que se deben contemplar durante el desarrollo de la labor
		Conoce los impactos ambientales asociados a la labor de construcción de instalaciones para suministro de gas para uso residencial y comercial
Evaluar funcionamiento de equipos a gas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	NSCL 280202086 V2	Revisar equipos
		Comprobar requisitos de funcionamiento
Evaluar instalaciones de gas según procedimientos técnicos y normativa	NSCL 280202090 V2	Confirmar requisitos
		Comprobar sistema de ventilación y evacuación
		Constatar condiciones de operación

### REPARADOR DE ARTEFACTOS A GAS USO RESIDENCIAL Y COMERCIAL

CONOCIMIENTO	NORMA DE CONOCIMIENTO	CRITERIO DE CONOCIMIENTO
--------------	-----------------------	--------------------------

Conocer los elementos de protección personal, planes de contingencia y manejo ambiental durante el proceso de reparación y mantenimiento de artefactos para uso de gases combustibles residenciales y comerciales B39:147	Resolución 2400 de 22 de mayo de 1979 - Norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título III normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo (art. 63-78, 153, 154 y 163-169) Título IV: de la ropa de trabajo, equipos y elementos de protección (art. 170 a 201).	Conocer, verificar y usar los elementos básicos de protección personal al realizar la actividad
		Conocer las condiciones de seguridad, planes de contingencia y manejo de primeros auxilios básicos que se deben contemplar durante el desarrollo de la labor
		Conocer los riesgos asociados a la labor de construcción de instalaciones para suministro de gas para uso residencial y comercial
Evaluar funcionamiento de equipos a gas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	NSCL 280202086 V2	Revisar equipos
		Comprobar requisitos de funcionamiento
Reparar artefactos a gas de acuerdo con manual del fabricante y normativa técnica	NSCL 280202119 V1	Determinar acciones operacionales
		Acondicionar componentes
		Validar funcionamiento
		Orientar el uso del artefacto

## Normas técnicas colombianas de consulta

### Documento Normativo:

- EFO 480202010 V2 TRABAJADOR DE MANTENIMIENTO DE GAS
- NSCL 280202086 V2 Evaluar funcionamiento de equipos a gas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa
- NSCL 280202119 V1 Reparar artefactos a gas de acuerdo con el manual del fabricante y normativa técnica

### OTRAS NORMAS DE REFERENCIA

- Resolución 90902 de 24 de octubre de 2013 (Ministerio de Minas y Energía) – Reglamento Técnico de instalaciones internas de gas combustible. Se excluye el numeral 5 del presente reglamento
- Resolución 0680 de 06 de marzo de 2015 (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo) - Reglamento técnico para algunos gasodomésticos que se fabriquen nacionalmente o se importen para ser comercializados en Colombia
- NTC 2505 Instalaciones para suministro de gas combustible destinada a usos residenciales y comerciales; Cuarta actualización del 24 de mayo de 2006.
- NTC 3631 Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial; Segunda actualización del 14 de diciembre de 2011.
- NTC 3838 Gasoductos. Presiones de operación permisibles para el transporte, distribución y suministro de gases combustibles; Tercera actualización del 24 de octubre de 2007.

- f. NTC 3833 Dimensionamiento, construcción, montaje y evaluación de los sistemas para la evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos que funcionan con gas; Primera actualización del 11 de marzo de 2002.
- g. Resolución 2400 de 22 de mayo de 1979 - Norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título III normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo (art. 63-78, 153,154 y 163-169) Título IV: de la ropa de trabajo. equipos y elementos de protección(art. 170 a 201).
- h. NTC 5042 Gasodomésticos. Calentadores tipo acumulador que emplean gas para la producción de agua caliente. Características constructivas, funcionales y de seguridad. 2002-04-30.
- i. NTC 3531 Artefactos domésticos que emplean gases combustibles para la producción instantánea de agua caliente para usos a nivel doméstico. Calentadores de paso continuo. Cuarta actualización, 2007-12-12.
- j. NTC 888 Electrodomésticos. Calentador de agua tipo almacenamiento. Instalación y dispositivos de seguridad requeridos. Segunda actualización, 1997-04-16. k.
- k. NTC 2832-1 Gasodomésticos para la cocción de alimentos, Parte 1. Requisitos de Seguridad. Tercera actualización, 2001-08-29.
- l. NTC 3424 Aparatos mecánicos. Válvulas de alivio y dispositivos de corte de gas para sistemas de suministro de agua caliente
- m. NTC 3632 Gasodomésticos. Instalación de gasodomésticos para cocción de alimentos; Primera actualización del 2003-08-26
- n. NTC 3643 Especificaciones para la instalación de artefactos a gas para la producción instantánea de agua caliente. Calentadores de paso continuo. Segunda actualización del 2009-09-30
- o. NTC 5256 Especificaciones para la instalación de secadoras de ropa a gas
- p. NTC 5360 Especificaciones para la instalación de artefactos a gas de uso doméstico para calefacción de recintos interiores. Primera actualización del 2010-07-28
- q. NTC 3727 Reguladores de presión para gas natural con dispositivo interno para alivio de sobrepresión
- r. NTC 3293 Aparatos mecánicos. Reguladores internos de presión para equipos que funcionan con gas
- s. NTC 1500 Código Colombiano de fontanería
- t. NTC 2263 Metrología. Manómetros indicadores de presión

## ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN OPERADOR PARA SUMINISTRAR GAS NATURAL COMPRIMIDO VEHICULAR EN ESTACIONES DE SERVICIO

CONOCIMIENTO	NORMA DE CONOCIMIENTO	CRITERIO DE CONOCIMIENTO
Suministrar combustibles de acuerdo con procedimientos operativos y normativa técnica de estaciones de servicio	NSCL 290302027 V1	Disponer de surtidor
		Habilitar llenado
Atender clientes de acuerdo con procedimiento de servicio y normativa	NSCL 210601020 V2	Interactuar con personas
		Tratar información
		Emitir respuesta
Manejar sistema de compresión de gas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa	NSCL 280202099 v2	Disponer condiciones operacionales
		Descargar módulos
Conocer el plan de contingencia, sistemas de seguridad y áreas restringidas en una Estación de Servicio para el suministro de GNCV, de acuerdo con reglamento técnico	Resolución 40278 de Abril 4 2017, modificada por la Resolución 40302 de Abril 4 de 2018, Artículo 5.1, 5.6.6, 5.6.5 Requisitos técnicos de aplicación general	Conocer el plan de contingencia y las acciones a realizar frente a fuego o fugas dentro de una Estación de Servicio para el suministro de GNCV
		Identificar las áreas de acceso restringido en la Estación de Servicio para el suministro de GNCV y quienes tienen acceso a ellas
		Conocer los sistemas de seguridad existentes en una Estación de Servicio para el suministro de GNCV
Identificar y atender las condiciones técnicas que prohíben el suministro de GNCV a vehículos, así como sus excepciones, de acuerdo con reglamento técnico	Resolución 40278 de Abril 4 2017, modificada por la Resolución 40302 de Abril 4 de 2018, Artículo 5.5.2, 5.8.4, 5.8.5	Identificar y atender a condiciones técnicas que permiten o prohíben el suministro GNCV a vehículos. Y sus excepciones

## Normas técnicas colombianas de consulta

### Documento Normativo:

- NSCL 290302027 SENA V-1 Suministrar Combustibles de acuerdo con procedimientos operativos y normativa técnica de estaciones de servicio
- NSCL 210601020 SENA V-2 Atender clientes de acuerdo con procedimiento de servicio y normativa
- NSCL 280202099 SENA V-2 Manejar sistema de compresión de gas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa.

### OTRAS NORMAS DE REFERENCIA

- Resolución 40278 de 4/ABRIL/2017 (Ministerio de Minas y Energía) – Reglamento Técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular
- Resolución 40302 de 2/abril/2018 (Ministerio de Minas y Energía) - Modificación a la Resolución 40302 de 2017
- NTC 5897 Estaciones de carga y descarga de gas natural comprimido /2011.
- NTC 5773 sistemas de transporte terrestre para gas natural comprimido /2010.
- Resolución 2400 de 22/MAY/79 - Norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título III normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo (art. 63-78, 153,154 y 163-169) Título IV: de la ropa de trabajo. equipos y elementos de protección(art. 170 a 201).

## ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN OPERADOR PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN ESTACIONES DE SERVICIO PARA EL SUMINISTRO DE GNCV

CONOCIMIENTO	NORMA DE CONOCIMIENTO	CRITERIO DE CONOCIMIENTO
Mantener sistema de gas natural comprimido de acuerdo con reglamento técnico de estaciones de servicio	NSCL 290302025 v1	Inspeccionar sistema
		Acondicionar equipos
Instalar y mantener otros componentes de la EDS conforme con requisitos técnicos.	Resolución 40278 de Abril 4 2017, modificada por la Resolución 40302 de Abril 4 de 2018, Artículos 5.4.1	Verificar las características de los cilindros que conforman la batería de almacenamiento de GNCV de acuerdo con la normativa técnica
		Instalar y mantener otros accesorios
		Instalar y mantener la batería de almacenamiento

## Normas técnica colombianas de consulta

### Documento Normativo:

•NSCL 290302025 SENA V-1 Mantener sistema de gas natural comprimido de acuerdo con reglamento técnico de estaciones de servicio

### OTRAS NORMAS DE REFERENCIA

- a. Resolución 40278 de 4/ABRIL/2017 (Ministerio de Minas y Energía) – Reglamento Técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular
- b. Resolución 40302 de 2/abril/2018 (Ministerio de Minas y Energía) - Modificación a la Resolución 40302 de 2017
- c Resolución 2400 de 22/MAY/79 - Norma sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título III normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo (art. 63-78, 153,154 y 163-169) Título IV: de la ropa de trabajo. equipos y elementos de protección (art. 170 a 201).

### ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN PARA MECANICO INSTALADOR DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNCV EN VEHICULOS AUTOMOTORES.

CONOCIMIENTO	NORMA DE CONOCIMIENTO	CRITERIO DE CONOCIMIENTO
Acondicionar vehículos de acuerdo con procedimientos de mantenimiento preventivo y normativas	NCSL 280601093 V1 Resolución 0957 artículos 6.3, 6.1.2,	Localizar defectos
		Corregir anomalías
Reparar sistema de combustible de acuerdo con procedimientos y parámetros del ciclo Otto	NCSL 280601096 V1	Localizar fallas
		Intervenir componentes
		Verificar funcionamiento del sistema
Instalar equipo de gas vehicular de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa de control ecológicos	NSCL 280601117 V1	Ajustar equipo de gas
		Validar funcionamiento



## **Normas técnica colombianas de consulta**

### **Documento Normativo:**

- NSCL 280601093 SENA V-1 Acondicionar vehículos de acuerdo con procedimientos de mantenimiento preventivo y normativas.
- NSCL 280601096 SENA V-1 Reparar sistema de combustible de acuerdo con procedimientos y parámetros del ciclo Otto.
- NSCL 280601117 SENA V-1 Instalar equipo de gas vehicular de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa de control ecológico.

### **OTRAS NORMAS DE REFERENCIA**

- a. Resolución 0957 de 21/marzo/2012 (Mincomercio).
- b. Resolución 6103 de 21/diciembre/2012 - Modificación a la Resolución 0957 de 2012.
- c. Resolución 4340 de 27/septiembre/2013 - Modificación a la Resolución 0957 de 2012.
- d. Resolución 003 de 2/enero/2014 - Modificación a la Resolución 0957 de 2012.
- e. Resolución 344 de 29/enero/2014 - Modificación a la Resolución 0957 de 2012.
- f. Resolución 2881 de 1/julio/2014 - Modificación a la Resolución 0957 de 2012.
- g. NTC 4821 Instalación de componentes del equipo completo para vehículos con funcionamiento dedicado GNCV o bicomcombustible gasolina-GNCV.
- h. Resolución Número 910 del 5 de Junio de 2008 Niveles permisibles de emisión de contaminantes
- i. NTC 4983 (Primera actualización) CALIDAD DEL AIRE. EVALUACIÓN DE GASES DE ESCAPE DE VEHICULOS AUTOMOTORES QUE OPERAN CON CICLO OTTO

## **PRE-REQUISITOS DE LOS ASPIRANTES PARA CERTIFICAR EN LAS COMPETENCIAS DE GASES COMBUSTIBLES**

Para iniciar la gestión de cualquiera de los procesos de certificación, los aspirantes deberán presentar la siguiente documentación, la cual se solicitará vía correo corporativo o en forma física.

- Hoja de vida actualizada.
- Fotocopia del Documento de Identidad
- Fotografía 3x4 Fondo Blanco o azul

ADICIONAL EL MECANICO INSTALADOR DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNCV EN VEHICULOS AUTOMOTORES DEBE CONTAR PARA LA PRESENTACIÓN DEL EXAMEN DE DESEMPEÑO:

- Registros de conversión de un vehículo inyectado y un vehículo carburado (Pre conversión, y postconversion)
- Registros de mantenimiento de vehículos donde se evidencie cambio de componentes.



- Registros de mantenimiento de equipos de diagnóstico y herramientas.
- Un vehículo convertido (con equipo de inyección secuencial y tanqueado con gas) por el solicitante disponible el día de la evaluación de desempeño en el taller, para realizar la inspección del vehículo y la evaluación de la post conversión

## **I. REQUISITOS**

- a. Los aspirantes a certificar en cualquiera de las modalidades, deberán demostrar educación formación, experiencia de acuerdo con el alcance solicitado.

<b>CATEGORÍA DE CERTIFICACIÓN</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN O EXPERIENCIA</b>
<b>INSPECTOR, INSTALADOR Y REPARADOR</b>	Leer y escribir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación específica de mínimo 40 horas certificada</li> <li>- Certificado laboral con experiencia específica mínima de 6 meses o certificado de competencia laboral.</li> </ul>
<b>MANTENIMIENTO, MEÁNICO INSTALADOR Y OPERADOR DE SUMINISTRO</b>	Leer y escribir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación específica de mínimo 40 horas certificada</li> <li>- Certificado laboral con experiencia específica mínima de 2 meses o certificado de competencia laboral</li> </ul>

- b) Soporte de Pago/Consignación. Este soporte puede ser presentado según convenio comercial

ADICIONAL EL MECANICO INSTALADOR DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNCV EN VEHICULOS AUTOMOTORES DEBE CUMPLIR COMO PARTE DEL EXAMEN DE DESEMPEÑO CON EL SIGUIENTE ITEM:

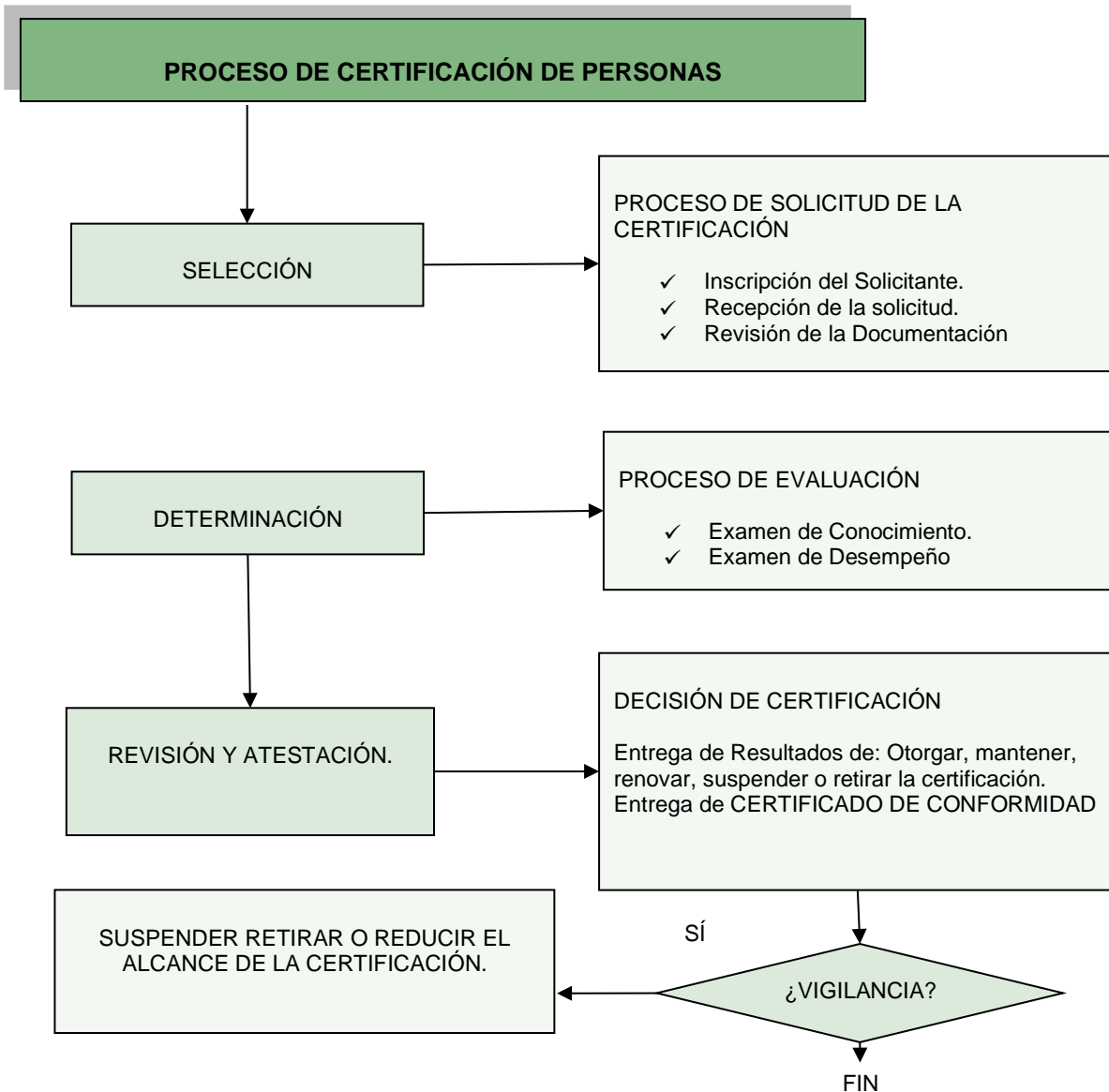
- a. Los solicitantes deberán realizar y entregar un video para cada una de las siguientes actividades. Dichos videos deben realizarse de manera que el solicitante se vea ejecutando la actividad durante todo el proceso; y en caso de grabar con un celular en posición horizontal. Posteriormente se deberán enviar por whatsapp al número 3188659889 o subir a youtube en modo de privacidad no listado (o en la aplicación que más se le facilite); y enviar el link, CD o USB de cada video al correo andrea.rodriguez@iticol.com, o a la CL 108 # 45-27; el título de cada video debe nombrarse así: Actividad 1\_ Numero Cedula, ejemplo: Actividad1\_CC79480453. El número de la actividad se especifica en el siguiente listado.

1. Alistamiento de área de trabajo
2. Instalación de cilindro
3. instalación de regulador

4. a) instalación de mezclador y control de flujo (Equipo convencional). b) Instalación de inyectores de gas. (Equipo de inyección secuencial)
5. instalación de manómetro
6. Instalación de módulos electrónicos, variador, conmutador, ECU, emulador. (según aplique).
7. Preconversión: medición de compresión, fugas de vacío (vacuómetro).

Una vez evaluados los videos por el examinador se remitirán al correo informado en la solicitud del servicio, las actividades faltantes o por repetir en caso de no aprobación, y el candidato contará máximo con 8 días hábiles para responder estas observaciones

*Si el aspirante no cumple con alguno de los requisitos exigidos por el organismo de certificación, será descalificado del proceso de certificación y se procederá a la destrucción del material documental*



## **POLITICA DE IMPARCIALIDAD, INDEPENDIENCIA Y CONFIDENCIALIDAD**

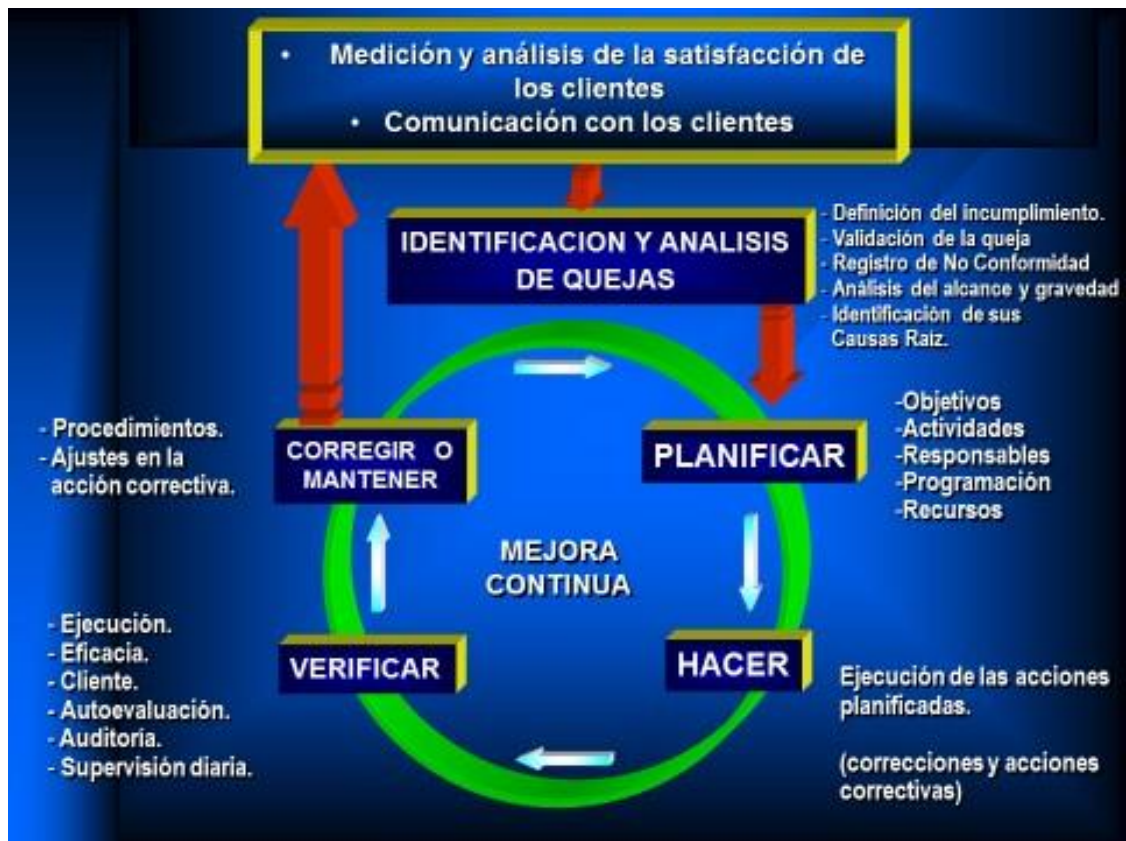
**ITICCOL S.A.S.**, ha establecido una política de imparcialidad, independencia y confidencialidad de manera que garantiza entre otras situaciones, lo siguiente:

- **ITICCOL S.A.S** garantiza el libre acceso, sin discriminación de ninguna clase, a los servicios de evaluación de la conformidad que requiera cualquier solicitante.
- Como organismo evaluador de la conformidad, **ITICCOL S.A.S**, desarrolla sus actividades con objetividad, confidencialidad e imparcialidad garantizando la independencia requerida para actuar y decidir de manera autónoma, responsable y confiable. Para las actividades de: inspección, auditoria, capacitación y formación, cada unidad ejecutora de dichos servicios es totalmente independiente.
- **ITICCOL S.A.S** gestiona a través de la “Matriz de Riesgos”, los riesgos relacionados con conflictos de intereses que surjan de la prestación de los servicios de certificación, incluyendo cualquier conflicto proveniente de sus relaciones.
- **ITICCOL S.A.S** se asegura mediante la aplicación del Código de Conducta y los contratos a sus empleados y cualquier personal que actúe en su representación, de mantener la confidencialidad y no divulgar la información obtenida durante la prestación del servicio de sus actividades a una parte no autorizada sin el consentimiento escrito de la organización o persona cliente, excepto cuando la ley o una autoridad competente requiera la divulgación de tal información.
- **ITICCOL S.A.S**, gestiona las quejas y apelaciones recibidas de cualquier usuario de sus servicios u otra parte interesada de manera independiente, imparcial y oportuna de acuerdo con lo descrito en el Procedimiento de Quejas y Apelaciones ITIC-C-NAPR-004

El documento completo de la política se puede consultar en la página web en el link [www.iticco.com](http://www.iticco.com)

## **PROCESO DE QUEJAS Y APELACIONES**

Las quejas y apelaciones se gestionan de acuerdo con lo descrito en el procedimiento ITIC-C-NA-PR-004 QUEJAS Y APELACIONES disponible en la página web [www.iticco.com](http://www.iticco.com) mediante el correo electrónico [quejasreclamosapelaciones@iticco.com](mailto:quejasreclamosapelaciones@iticco.com)



Para verificar la validez del certificado puede comunicarse al teléfono fijo en Bogotá 7460980