

**PLAN DE CALIDAD PARA LA REACREDITACIÓN DE ACOSEND PARA LA  
CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES DE ACUERDO A LA  
NORMA ISO 17024:2003.**

**ANA MARÍA MEDINA RAMÍREZ**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA  
DIVISION DE INGENIERIAS  
BOGOTÁ D.C.  
2012**

**PLAN DE CALIDAD PARA LA REACREDITACIÓN DE ACOSEND PARA LA  
CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES DE ACUERDO A LA  
NORMA ISO 17024:2003.**

**ANA MARÍA MEDINA RAMÍREZ**

**Informe de trabajo de grado en la modalidad de Pasantía para optar al título de  
Ingeniero Mecánico**

**Director  
JORGE E. CONTRERAS  
Director Ejecutivo ACOSEND**

**Codirector  
ELVER CARVAJAL  
Ingeniero Docente USTA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA  
DIVISION DE INGENIERIAS  
BOGOTÁ D.C.  
2012**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 RESUMEN .....	6
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
3 MARCO TEORICO (ESTADO DEL ARTE).....	8
4 OBJETIVOS .....	11
4.1 GENERAL .....	11
4.2 ESPECÍFICOS .....	11
5 JUSTIFICACIÓN .....	12
6 DELIMITACIÓN .....	12
7 METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO .....	12
7.1 METODOLOGÍA.....	16
7.2 PLAN DE TRABAJO.....	17
7.3 CRONOGRAMA.....	18
8 DESARROLLO DIAGNOSTICO SOBRE EL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y CALIDAD DE LA ACOSEND.....	12
9	
9 DISEÑAR UN PLAN DE EJECUCIÓN ESTRATÉGICO DE ACUERDO A LA ISO 10005:2003 PARA LA CALIDAD DE LAS ACCIONES DE LA ACOSEND CONFORME A LA ISO 17024:2003 .....	33
10 EJECUTAR EL PLAN DE CALIDAD DE ACUERDO A LA ISO 10005:2005 PARA ACOSEND CONFORME A LA ISO 17024:2003.....	52
11 DISEÑAR UNA METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD AL PERSONAL INTERNO DE LA ASOCIACIÓN.....	56
12 DOCUMENTAR TODAS LAS MEJORAS QUE SE EJECUTEN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ASOCIACIÓN.....	57
13 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	60
14 BENEFICIO ECONOMICO.....	62
14.1 COSTOS DE PROYECTO.....	62
14.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	65
14.3 GASTOS ADICIONALES DEL PROYECTO.....	66
14.4 INGRESOS DEL PROYECTO.....	66
15 RESULTADOS OBTENIDOS.....	67
16 CONCLUSIONES.....	71
17 RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA .....	73

## LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Diseño Metodológico.....	15
Tabla 2. Cronograma estimado para la realizacion de la pasantia .....	18
Tabla 3. Plan de auditorías internas ACOSEND CODIGO: ACS-GC-F-14.....	20
Tabla 4. Informe de auditorías internas ACOSEND CODIGO: ACS-GC-F18.....	21
Tabla 5. Esquema DOFA.....	32
Tabla 6. Esquema Planteamiento de Estrategias.....	34
Tabla 7. Plan de Acción -ACOSEND.....	36
Tabla 8. Programación de reuniones informativas -ACOSEND.....	52
Tabla 9. Matriz de Entrenamiento-ACOSEND.....	56
Tabla 10. Gastos del proyecto.....	62
Tabla 11. Presupuesto General.....	65
Tabla 12. Gastos Adicionales del Proyecto.....	66
Tabla 13. Gastos Adicionales del Proyecto.....	66

## LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Diseño Metodológico .....	15
Figura 2. Formato de Acciones Correctivas y Preventivas ACS-GC-F-16 - ACOSEND....	55

## 1 RESUMEN

En este documento se presenta la propuesta para la implementación de un plan de calidad para mantener la acreditación de la Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos, ACOSEND, en cuanto a la calificación y certificación de Inspectores de acuerdo a la norma ISO 17024:2003. Siendo la ACOSEND, el primer ente acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC, para certificar la competencia laboral de personas en soldadura y ensayos no destructivos, en Colombia.

Esta entidad ha identificado la gran necesidad, de conservar dicha resolución emitida en diciembre de 2010, a fin de implementar acciones para su sistema de gestión, constituyendo ésta su motivación primordial para solicitar al pasante el plan de mantenimiento de la acreditación.

Ésta propuesta cuenta con un planteamiento del problema que motiva a trabajar y mantener un sistema de gestión exigido por una normativa internacional, para realizar las labores que actualmente se ejecutan dentro de la ACOSEND como medida obligatoria y mandatoria de su hacer diario; el estado del arte recopila brevemente el estado real, en que se encuentra la asociación y la acreditación nacional e internacional de entidades certificadoras. Así mismo, este proyecto plantea unos objetivos de forma precisa, para desarrollar el alcance del total de la propuesta de implementación de un plan de calidad por medio de un diagnóstico general, un diseño de plan estratégico bajo la norma 1005:2003 "planes de calidad", y la ejecución de éste diseño.

Para el concreto cumplimiento de estos objetivos se planteó una metodología, donde se estipula un detalle de actividades preliminares que soportan cada uno de los objetivos específicos, dando origen en sí, a un cronograma que resume la duración de cada actividad en el transcurso del plan del trabajo y concluyendo con el presupuesto necesario establecido para este periodo de tiempo. Este plan de calidad espera finalizar con la evaluación de impactos socio-económicos que aportan la ejecución del mismo dentro de esta institución, y recursos específicos que requerirá la empresa para lograr desarrollar el proyecto.

## 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia es de vital importancia tener una reglamentación estricta respecto a los métodos y procedimientos que se ejecutan en el campo de la Soldadura, debido a la alta demanda de éste tipo de unión y la exigencia mecánica a la que se ve sometido este proceso de manufactura. Por este motivo, es necesario tener personal capacitado, que cumpla con las competencias requeridas para el control y seguimiento de la habilidad de un soldador. Los inspectores de Construcciones Soldadas y de Ensayos No Destructivos son personas idóneas para realizar este tipo de verificación, quienes deben ser calificados y certificados por organismos que cumplan con Sistemas de Gestión normalizados por la ISO 9001, ISO 17024 y la ISO 9712, como efectivamente lo cumple la ACOSEND.

Es primordial entonces abordar el sistema de gestión de calidad de la Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos, y evaluar los procedimientos que involucren este proceso de manufactura, para la conservación de dichas legislaciones, como exigencia obligatoria, para el funcionamiento operativo de esta entidad. Ya que organizaciones que ejecutan este tipo trabajos, requieren de un adecuado seguimiento y mejora de las actividades ejecutadas para llegar a ser más competentes a nivel nacional referente a la certificación de personal y lograr conservar la acreditación emitida por ONAC y SGS, como entes evaluadores de la competencia y conformidad de los servicios que se prestan actualmente en la Asociación. Por esta razón, si la Asociación no trabajara bajo las condiciones normativas ya mencionadas con anterioridad, no podría emitir ninguna certificación y por ende, esta organización no podría controlar las condiciones de inspección.

Una actividad como la certificación de un inspector requiere que la entidad certificadora como ACOSEND, trabaje arduamente por una conformidad autorizada, valide sus ejecuciones, persista por la integridad de sus labores y la transparencia de sus decisiones, para conseguir estar respaldada por un organismo mayor, lograr obtener la acreditación y mantener dicha legitimación en sus acciones profesionales, por periodos mayores de tres; como actualmente pretende conservar la Asociación.

Es por que la ACOSEND requiere conseguir la reacreditación del sistema de calidad de acuerdo a las exigencias de la norma ISO 17024:2003 para la calificación y certificación de inspectores y de esta manera lograr continuar con sus labores operativas para el desarrollo tecnológico de la industria metalmeccánica del país.

### 3 MARCO TEORICO (ESTADO DEL ARTE)

Con frecuencia, la medida más comúnmente usada para calificar la calidad de la Soldadura es su fortaleza y las propiedades mecánicas del material alrededor de ella. Diversos componentes influyen en esto, como lo es el método de soldeo, y la prueba práctica que se le efectuó para verificar su condición o su grado de sanidad; determinada por la aplicación de fenómenos físicos o químicos tales como ondas electromagnéticas, acústicas, elásticas, líquidos penetrantes y cualquier condición de ensayo que no involucre una modificación en el estado real de la muestra examinada<sup>1</sup>

Toda esta labor es confrontada por un Inspector avalado y certificado por una entidad que pueda dar testimonio de su indicada condición para examinar el estado de una soldadura o cualquier elemento que utilice este tipo de unión. Es por ello que nace la necesidad dentro de la ACOSEND de abordar el campo de los ensayos no destructivos y encontrar un mecanismo que formalizará la certificación de esta Asociación como medida del grado de calidad de sus operaciones.

En Colombia la certificación de la calidad de entidades públicas y privadas se encuentra en un auge bastante representativo, ya que evaluar la conformidad de una empresa u agrupación es de vital importancia cuando se trabaja bajo condiciones técnicas específicas, por su competencia y habilidad, por su cumplimiento de requisitos básicos y específicos soportada por un sello o marca emitido por un organismo reconocido y avalado para ejecutar dicho trabajo; es una necesidad en las industrias contemporáneas. Según Icontec, “la certificación es la actividad que respalda que una organización, producto, proceso o servicio cumple con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas”.<sup>2</sup>

El ente que cumple con los requerimientos establecidos y que se encuentra constituido para acreditar entidades en Colombia es la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC, hoy día el Organismo Nacional de Acreditación y Certificación, ONAC, cuya función es acreditar, tarea definida por este organismo como: “la prestación de un servicio de atestación y declaración de tercera parte sobre la competencia técnica y la imparcialidad de los organismos que evalúan la conformidad de productos y procesos con normas técnicas de mercado o con requisitos técnicos de exigencia legal”.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> TRENDS IN WELDING RESEARCH. Materials Park, [ISBN 0-87170-780-2](#), Ohio. ASM International. 2003.

<sup>2</sup> ICONTEC, Instituto Colombiano De Normas Técnicas y Certificación, ¿Qué es Certificación?, <http://www.icontec.org.co>

<sup>3</sup> ONAC, Organismo Nacional De Acreditación La Acreditación. [www.onac.org.co](http://www.onac.org.co)

En la economía mundial, la calidad es un elemento trascendental e indispensable. Desde 1989 la ACOSEND trabaja con intensidad para desarrollar la cultura organizacional de la calidad en sus acciones, razón por la cual hoy Colombia es el tercer país a nivel latinoamericano con su propia entidad certificadora de inspectores en construcciones soldadas y ensayos no destructivos, que conserva su título de ISO 17024 por la ONAC y certificado según la norma ISO 9001 según la SGS.

Actualmente, en el país se trabaja arduamente por mantener la certificación de sus empresas; en el registro encontrado en la base de datos ONAC se puede evidenciar que solo 2 (dos) organismos constituidos de certificación de personal tiene su registro SIC, la ACOSEND, Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos y CERTICOM S.A.S, Certificadora de Competencias Laborales; pocas empresas logran conservar por mas de un periodo su certificación debido a la estricta reglamentación que se debe cumplir y manejar como estilo de ejecución de sus propias acciones. No es tarea fácil mantener un estilo de trabajo diferente al que se esta acostumbrado a trabajar.

ACOSEND es una asociación civil sin ánimo de lucro, que tiene como interés aportar al desarrollo del país, cuenta con representantes de los diversos sectores de la economía, instituciones educativas, y de las instituciones científico- técnicas. A lo largo de los años y en mérito a su actividad, se ha esforzado por ser reconocido como Organismo Nacional de Certificación de Inspectores por sucesivas legislaciones nacionales.

La Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos en su función de calificar y certificar a personal en Ensayos No Destructivos y en Construcciones Soldadas de acuerdo con lo estipulado en la norma ISO 17024, y siguiendo los requerimientos de las normas la NTC 2034 para calificación y certificación de personal para END y QC1 para certificación de inspectores de soldadura AWS, ha establecido unas políticas y procedimientos que demuestran que su administración está relacionada con los criterios establecidos para la certificación pretendida, busca ser imparcial y equitativa para todos los candidatos, e incluso vela por cumplir con todas las disposiciones y los requisitos legales para lograr ser una entidad certificada bajo la norma NTC ISO/IEC 17024.

Según IRAM, el Instituto Argentino de Normalización y Certificación la certificación es entendida como “la demostración objetiva de conformidad con normas de calidad, seguridad, eficiencia, desempeño, gestión de las organizaciones y buenas prácticas de manufactura y comerciales. La certificación contribuye al desarrollo tecnológico de las organizaciones, genera un mejor posicionamiento, facilita la apertura de nuevos mercados”.<sup>4</sup> Lo que contribuye a obtener una certificación, de una entidad acreditada certificadora de personal, como lo es ACOSEND, como un medio de productividad y calidad en los servicios prestados en la industria nacional.

---

<sup>4</sup> IRAM, Instituto Argentino de Normalización y Certificación, home page, [www.iram.org.ar](http://www.iram.org.ar)

Por otro lado el estudio de normas internacionales en las acciones de la asociación, cada día más globalizadas, requieren la consecución de exigencias que se delimitan en los sistemas de gestión adaptables a múltiples disciplinas. Para las operaciones de calificación y certificación de Inspectores hace algún tiempo atrás se promovió a demandar contractualmente que el personal comprometido de diferentes singularidades técnicas fuera certificado por un organismo acreditado acorde a lo pretendido por la norma EN-45013:1989 (Criterios generales relativos a los organismos de certificación que realizan la certificación de personal). Con base a los lineamientos de la normatividad europea, se realizó la primera emisión de la norma ISO/IEC 17024:2003 (Evaluación de la conformidad - Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas). Esta medida se cambio rápidamente en la norma acogida a nivel nacional, con la designación de ISO/IEC 17024:2003.

Estimando el grado de relevancia de que una corporación no solo posea crédito en el mercado por su integridad, claridad, y profesionalismo, sino que igualmente afirme la prestancia de sus actividades comerciales y garantice su confianza; especialmente cuando se trata de examinar y legitimar los conocimientos de las personas, se dispuso efectuar un sistema de gestión para la calificación y certificación de inspectores de soldadura y ensayos no destructivos, adoptando completamente con los requerimientos de la norma ISO/IEC 17024 y amparando los parámetros normales de los reglamentos constituidos por la misma Asociación, puntualizando que el sistema fuera controlado, para su posterior acreditación por el Organismo Nacional de Acreditación ONAC.

En los últimos años se ha realizado conjuntamente con ITESOL (Instituto técnico de Soldadura) un gran trabajo para aumentar el alcance de su acreditación; pasar de Calificar y Certificar a Inspectores en CS y END a Calificar y Certificar adicionalmente Soldadores para el 2013; hasta ese momento aplicable únicamente a la certificación de personal para construcciones soldadas y ensayos no destructivos.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 GENERAL**

Implementar un plan de calidad para la re-acreditación de ACOSEND para la calificación y certificación de inspectores acuerdo a la norma ISO 17024:2003

### **4.2 ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico sobre el estado en que se encuentra el Sistema de Gestión de Calificación, Certificación y Calidad de la ACOSEND.
- Diseñar un plan de ejecución estratégico de acuerdo a la ISO 10005:2003 para la calidad de las acciones de la ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003.
- Ejecutar el plan de calidad de acuerdo a la ISO 10005:2003 para ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003.
- Diseñar una metodología de capacitación y divulgación sobre el sistema de gestión de calidad al personal interno de la asociación.
- Documentar todas las mejoras que se ejecuten en el Sistema de Gestión de la Asociación.

## 5 JUSTIFICACIÓN

ACOSEND requiere trabajar bajo un sistema de gestión de calidad, ya que es necesario para la emisión de certificaciones y el cumplimiento de sus objetivos misionales, así como para mantener la acreditación de las normas de certificación nacional. La realización y ejecución de este proyecto por parte de un ingeniero es fundamental para fortalecer el sistema de calificación y certificación de una entidad como ésta, ya que es medida obligatoria para continuar realizando su objeto principal y lograr respaldar la transparencia e imparcialidad de sus acciones, debido a que garantizarán los procesos que allí se realizan, término impuesto por el organismo acreditador.

Por ello es indispensable que el equipo de trabajo que conforma la Asociación aprenda a utilizar adecuadamente las competencias y contenciones que posee el sistema de gestión de calidad como aporte directo al desarrollo y ejecución de sus labores, impulsando de esta manera un nuevo estilo de trabajo y un correcto método de gestión, asegurando la obtención de un servicio altamente competente.

La ejecución de este proyecto permitirá analizar el estado en que se encuentra la entidad, logrará desarrollar una visión clara de cómo gestionar la organización de una manera más eficiente y controlada, lo que se convertirá en una herramienta para evaluación, mejora continua de los procesos de la asociación y lograr la reacreditación de certificación de personal como medida obligatoria e imperativa de ejecución, ya que sin dicha legislación, la asociación tendría que cerrar sus puertas al público. El éxito de las labores plenamente identificadas de la ACOSEND dependen de la correcta implementación de un sistema de gestión de calificación y certificación y el aporte directo de un ingeniero mecánico, ya que es él, quien posee el conocimiento apropiado sobre procesos de manufactura, materiales industriales e incluso técnicas de ensayos para evaluar la integridad de una unión permanente.

La importancia de éste sistema obedece a la orientación de la alta calidad como disposición y fortalecimiento de los objetivos y competencias que se han establecido desde sus primeros años y reforzados por parte del pasante. Por ello es fundamental controlar la satisfacción del cliente, las expectativas del mercado y de esa manera identificar, analizar y definir las nuevas necesidades de la industria. El análisis y las propuestas del sistema de gestión de calidad permitirán generar una inquietud en los funcionarios de la entidad, que conlleve a la realización del trabajo con responsabilidad y eficiencia, bajo las condiciones de una organización certificadora que involucre la participación activa del personal y el crecimiento colectivo de la asociación.

## **6 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO**

El plan de calidad para mantener la acreditación de ACOSEND para la calificación y certificación de inspectores acuerdo a la norma 17024:2003, con el cual es posible evaluar el estado real que componen los sistemas de ejecución que se llevan acabo dentro de la Asociación, no involucra reorganización estructural de la misma, conlleva a reformas de procesos establecidos. La implementación de dicho plan será, la herramienta para reforzar potenciales no conformidades de exigencias requeridas, por la norma anteriormente nombra, dando inicio con una evaluación del sistema de gestión actual.

El plan de calidad estará desarrollado a partir de un modelo ejecución estratégico de acuerdo a la ISO 10005:2003 para la calidad de las acciones de la ACOSEND y conjuntamente a la ejecución del mismo, como medida estricta de validación del esquema de certificación del organismo certificador de competencias laborales, además será el instrumento responsable de verificar, evaluar y garantizar las debidas contenciones del alcance de la acreditación por medio de un modelo experimental.

Por otro lado para la ejecución de este proyecto se presenta una potencial limitación del proyecto, el tiempo de ejecución, al igual que, el tiempo disponible por parte de los funcionarios de la asociación, ya que este trabajo requiere disponibilidad del recurso humano directamente afectado, para la obtención de resultados acertados de los objetivos planteados.

## 7 METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

### 7.1 METODOLOGÍA

- Realizar un diagnóstico sobre el estado en que se encuentra el Sistema de Gestión de Calificación, Certificación y Calidad de la ACOSEND.

Se llevará a cabo una auditoría interna de todo el esquema de certificación, como herramienta primordial para valorar el estado actual en que se encuentra la Asociación y determinar las falencias mayores en las que puede estar incumpliendo según la normatividad expuesta en la ISO 17024.

Se evaluará el estado en que se encuentra la acreditación de la ACOSEND bajo la ISO 17024, mediante una revisión general de las certificaciones emitidas, involucrando el proceso de inscripción, el proceso de examinación y finalmente la certificación.

Se efectuará un análisis del estado actual de la ACOSEND por medio de una herramienta analítica, DOFA, en el cual se establecerán las principales debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que actualmente presenta la Asociación en su sistema de calificación y certificación de personal.

- Diseñar un plan de ejecución estratégico de acuerdo a la ISO 10005:2003 para la calidad de las acciones de la ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003.

Se creará unas estrategias de trabajo a partir del DOFA identificado en la etapa anterior, disipando las principales debilidades encontradas, y eliminando en un porcentaje representativo las amenazas que posee en su esquema de calificación y certificación, tomando como ayuda las oportunidades halladas y las fortalezas que se lograron equiparar.

Se articulará las acciones correctivas, preventivas y de mejora, plenamente encontradas a partir del diagnóstico realizado sobre el sistema de gestión de la ACOSEND.

Se establecerá una metodología de ejecución y valoración del sistema de gestión de calificación, certificación y calidad, como guía de las acciones propias que se deben realizar en la Asociación, de acuerdo a las necesidades encontradas en el diagnóstico y aportes que la misma norma exige para enriquecer el sistema existente.

- Ejecutar el plan de calidad de acuerdo a la ISO 10005:2003 para ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003.

Se socializará las estrategias establecidas en la segunda etapa, por medio de reuniones programadas, con todo el personal interno de la ACOSEND y de esta manera garantizar que todo el equipo de trabajo involucrado en las actividades de calificación y certificación de inspectores, tengan conocimiento directo de los caminos que se optarán para mejora continua del esquema.

Además se implementará las acciones correctivas, preventivas y de mejora constituidas en el diseño del plan de calidad, realizando los cambios y renuevas pertinentes para la mejora continua del sistema.

Se realizará una prueba piloto de la metodología establecida anteriormente.

- Diseñar una metodología de capacitación y divulgación sobre el sistema de gestión de calidad al personal interno de la asociación.

Se creará una matriz de capacitación, en la cual se incorpora los principales temas que se requieren abordar y reforzar, a partir de las necesidades encontradas en el diagnóstico de la etapa inicial, dicha matriz estará dirigida a todo el personal interno y externo, dependiendo de la exigencia de capacitación que demande cada cargo. Esta contemplará las fechas de ejecución, duración, responsable de impartir la capacitación, y el personal para el cual estará dirigida la capacitación.

Se impartirá las capacitaciones programadas, por medio de charlas de actualización de conocimientos, videos pedagógicos y técnicas estratégicas, en las fechas programadas en la matriz de capacitación.

- Documentar todas las mejoras que se ejecuten en el Sistema de Gestión de la Asociación.

Se creará los registros, formatos, documentos, e informes necesarios para documentar los cambios que se llevan a cabo en el sistema, dando respuesta a las fallas encontradas en las etapas anteriores y brindando así evidencia clara de las mejoras que se quedaron en el proceso que conlleva a la certificación de personal.

## 7.2 PLAN DE TRABAJO

Tabla 1. Diseño metodológico

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	CONOCIMIENTOS BÁSICOS	FUENTE DE INFORMACION
Realizar un diagnóstico sobre el estado en que se encuentra el Sistema de Gestión de Calificación, Certificación y Calidad de la ACOSEND.	Auditoria interna respecto a la ISO 17024.	Talento Humano- Normas Técnicas	ISO 19011 - ISO 17024 - ISO 9001-Soldadura-Ensayos No destructivos	Esquema de Calificación y Certificación de la Asociación. Personal de ACOSEND. Reglamentos Internos. Procedimientos.
	Evaluación del Sistema de Gestión de la ACOSEND	Talento Humano- Normas Técnicas	ISO 17024 - ISO 9001- Soldadura-Ensayos No Destructivos	Proceso documental de Certificación. Personal de ACOSEND.
	Creación de DOFA.	Libros- Talento Humano	Análisis estratégico-Gestión de Proyectos	Resultados de Auditoria y evaluación del Sistema de Gestión. Indicadores.
Diseñar un plan de ejecución estratégico de acuerdo a la ISO 10005:2003 para la calidad de las acciones de la ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003	Creación de estrategias de trabajo.	Libros- Normas Técnicas- Talento Humano	Análisis estratégico - ISO 17024-Soldadura-Ensayos No destructivos-Gestión de Proyectos	Manuales. Ingenieros. DOFA
	Articulación de acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Formatos-Talento Humano- Normas técnicas	ISO 17024 - ISO 9001-ISO 9712	Auditoria Interna. Personal de ACOSEND.
	Establecimiento de la metodología de ejecución y valoración del sistema de gestión de calificación, certificadora y calidad.	Equipo Tecnológico- Talento Humano- Normas Técnicas	ISO 10005- ISO 17024-ISO 9712-Soldadura-Ensayos No Destructivos-Gestión de Proyectos.	Manuales. Reglamentos internos. Norma ISO 10005. Personal ACOSEND.
Ejecutar el plan de calidad de acuerdo a	Socialización de estrategias.	Equipo Tecnológico-	Análisis estratégico-ISO 17024	Estrategias establecidas

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS NECESARIOS</b>	<b>CONOCIMIENTOS BÁSICOS</b>	<b>FUENTE DE INFORMACION</b>
la ISO 10005:2003 para ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003.		Talento Humano		
	Implementación de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Talento Humano	ISO 17024 - ISO 9001-ISO 9712	Personal ACOSEND. Acciones Articuladas.
	Realización de prueba piloto.	Equipo Tecnológico-Talento Humano	Soldadura-Ensayos No Destructivos-Gestión de Proyectos	Metodología. Ingenieros. Personal de ACOSEND
Diseñar una metodología de capacitación y divulgación sobre el sistema de gestión de calidad al personal interno de la asociación.	Creación de matriz de capacitación.	Equipo Tecnológico-Talento Humano	Análisis Estratégico- Gestión de Proyectos-Soldadura-Ensayos No Destructivos.	Manuales. DOFA. Reglamentos Internos.
	Impartir las capacitaciones programadas.	Equipo Tecnológico-Talento Humano	Análisis Estratégico- Gestión de Proyectos-Soldadura-Ensayos No Destructivos.	Matriz de Capacitación
Documentar todas las mejoras que se ejecuten en el Sistema de Gestión de la Asociación.	Documentar mejoras, creación registros.	Libros- Normas Técnicas-Registros-Formatos- Talento Humano	ISO 17024 - ISO 9001-ISO 9712- Soldadura-Ensayos No Destructivos.	Registros. Manuales. Procedimientos. Metodología. Esquema de Calificación y Certificación de la Asociación.

Fuente: Autor.

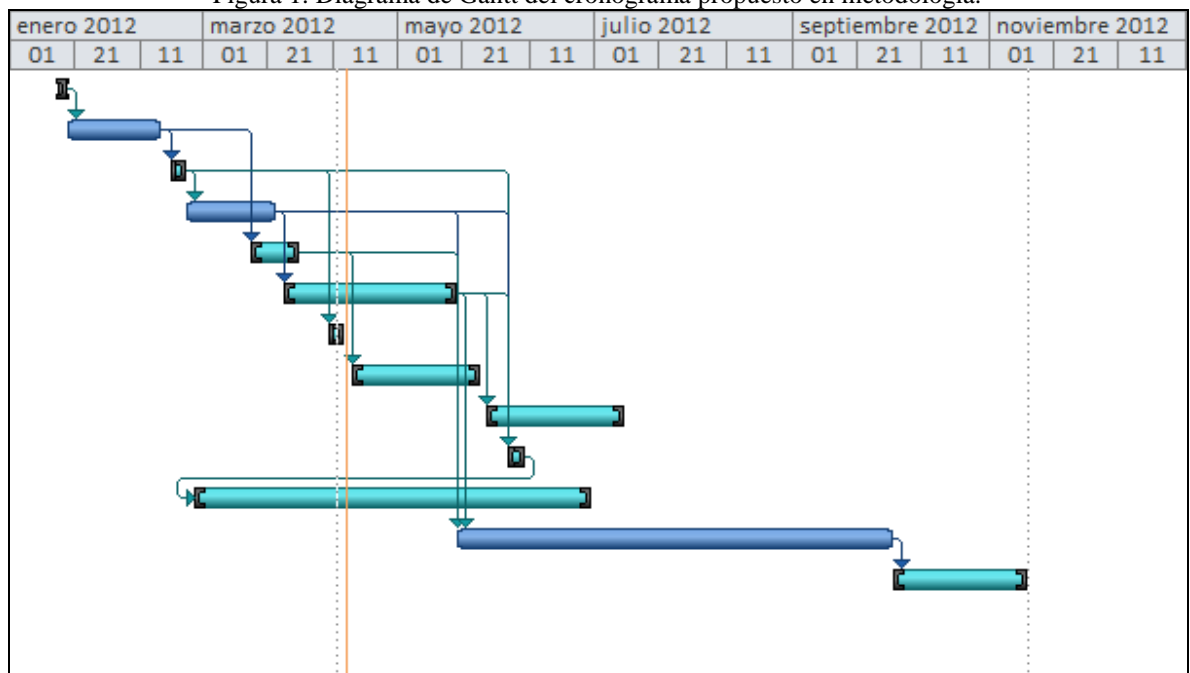
### 7.3 CRONOGRAMA

Tabla 2. Cronograma estimado para la realización de la pasantía

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Auditoria Interna	2. días	jue 12/04/12	lun 16/04/12	
Evaluación del Sistema de Gestión	20. días	lun 16/04/12	mar 15/05/12	1
DOFA	4. días	mar 15/05/12	mar 22/05/12	2
Creación de estrategias	19. días	mar 22/05/12	mar 19/06/12	3
Articulación de acciones correctivas, preventivas y mejora	10. días	mar 15/05/12	mié 30/05/12	2
Establecimiento de la metodología	39. días	mar 19/06/12	mar 14/08/12	4
Socialización de estrategias	4. días	mar 22/05/12	mar 29/05/12	3
Implementación de las acciones correctivas, preventivas y mejora	29. días	mié 30/05/12	mié 11/07/12	5
Prueba piloto	30. días	mar 14/08/12	mié 26/09/12	6
Creación de matriz de capacitación	4. días	mar 14/08/12	mar 21/08/12	3,4,6
Impartir capacitaciones.	89. días	mar 21/08/12	mar 25/12/12	10
Documentar mejoras, creación registros.	95. días	mar 14/08/12	mié 26/12/12	4,5,6
Evaluación de impactos	29. días	mié 26/12/12	mié 06/02/13	12

Fuente: Autor.

Figura 1. Diagrama de Gantt del cronograma propuesto en metodología.



Fuente: Autor

## **8. DESARROLLO DIAGNOSTICO SOBRE EL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y CALIDAD DE LA ACOSEND.**

Se desarrollo un diagnostico detallado sobre el estado actual de la ACOSEND respecto a su sistema de gestión de calificación certificación y calidad, por medio de una auditoría interna. Esta revisión se realizó de acuerdo a los siguientes parámetros los cuales están contemplados en el anexo 1:

- Objetivo.
- Alcance.
- Documentos de Referencia.
- Equipo Audito.
- Procesos Auditados.
- Fechas.
- Observaciones.
- No conformidades.

La ejecución de estas auditorias obedecen a una planeación de acuerdo a un formato del sistema de gestión de calidad de la ACOSEND, “Plan de Auditoria” ACS-GC-F-14 anexo 2 en el cual se informo sobre los procesos a auditar con su respectivo responsable.

En esta auditoría realizada se diagnosticó el sistema de gestión de la calidad en sí y el sistema de gestión de calificación y certificación. El pasante como auditor asignado realizó una revisión preliminar a los documentos, con el propósito de entender y tener una globalidad del proceso a auditar.

Los documentos necesarios para la realización de la auditoría son los utilizados por el área o proceso, entre los cuales se pueden tener en cuenta:

- Manual de Calidad
- Organigrama
- Procedimientos
- Instructivos
- Reglamentos
- Descripción del proceso (Diagramas de flujo).
- Informes de acciones correctivas y preventivas tomadas

De esta manera se da inicio con la programación, difundida a los coordinadores de las áreas a auditar, como se muestra a continuación.

## PLAN DE AUDITORIAS

Tabla 3. Plan de auditorias internas ACOSEND CODIGO: ACS-GC-F-14

<b>OBJETIVOS</b>	<p>- Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO/IEA 9001:2008 en la ASOCIACION COLOMBIANA DE SOLDADURA Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS, en todos los procesos incluidos en el sistema de gestión de calidad, a manera de auditoría interna de calidad.</p> <p>- Determinar la conformidad del organismo de evaluación de la conformidad con los criterios de acreditación establecidos por la Norma ISO/IEA 17024:2003.</p> <p>- Determinar el eficaz mantenimiento del sistema de gestión del organismo de evaluación de la conformidad establecidos por la Norma ISO/IEA 17024:2003.</p>		
<b>ALCANCE</b>	<p>La auditoria cubre todos los procesos incluidos en el sistema de gestión de calidad, todos los numerales de la norma que se consideran aplicables. Los procesos incluidos son los siguientes:</p> <p>Proceso de Mercadeo y Comercialización          Proceso de Desarrollo del servicio          Proceso de Dirección Tecnológica          Proceso de Calidad          Proceso administrativo y Financiero          Proceso Gerencial</p>		
<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>	<p>Norma NTC-ISO 9001:2008          Manual de Calidad          Procedimientos incluidos en el manual de calidad</p>		
<b>AUDITOR LÍDER</b>	Ing. Ernesto Sandoval S.	<b>AUDITOR</b>	Ana Marian Medina R
<b>FECHA</b>	16 y 17 de Diciembre de 2011	<b>LUGAR</b>	ACOSEND
<b>REUNIÓN DE APERTURA:</b> 16/01/2012 9:00 a.m.		<b>REUNIÓN DE CIERRE :</b> 17/01/2012 5:00 p.m.	

<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>AUDITADO</b>	<b>AUDITORES</b>
16/01/2012	9:00 am	Calidad	Jessica Rincon	Ana María Medina
	11:00 am	Mercadeo y Comercialización	Stefany Mendigaña	Ana María Medina
	1:00 pm.	Almuerzo		
	2:00 pm	Desarrollo del servicio	Jessica Rincon	Ana María Medina
16/01/2012	9:00 am.	Dirección Tecnológica	Jorge Contreras	Ana María Medina
	11:00 am	Administrativo y Financiero	Stefany Mendigaña	Ana María Medina
	1:00 pm.	Almuerzo		
	2:00 pm	Gerencial	Jorge Contreras	Ana María Medina

Fuente: ACOSEND.

- De esta manera se da inicio con la auditoria los días programados y siguiendo la metodología de auditoría interna descrita en el Procedimiento de Auditorías Internas CODIGO: ACS-GC-P-06 en el manual de calidad de la ACOSEND<sup>1</sup>. A continuación se presenta el informe de Auditoría numero 1.

## **INFORME DE AUDITORIA**

Tabla 4. Informe de auditorias internas ACOSEND CODIGO: ACS-GC-F-18

<b>1. Objetivos:</b>	- Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO/IEA 9001:2008 en la ASOCIACION COLOMBIANA DE SOLDADURA Y ENSAYOS NO
----------------------	---

<sup>1</sup> Procedimiento de Auditorías Internas CODIGO: ACS-GC-P-06. Manual de Calidad de la Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos, ACOSEND.

	<p>DESTRUCTIVOS, en todos los procesos incluidos en el sistema de gestión de calidad, a manera de auditoría interna de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la conformidad del organismo de evaluación de la conformidad con los criterios de acreditación establecidos por la Norma ISO/IEA 17024:2003.</li> <li>- Determinar el eficaz mantenimiento del sistema de gestión del organismo de evaluación de la conformidad establecidos por la Norma ISO/IEA 17024:2003.</li> </ul>
<b>2. Alcance</b>	La auditoría cubre todos los procesos incluidos en el sistema de gestión de calidad, calificación y certificación y a todos los numerales de las normas ISO/IEA 17024:2003 e ISO/IEA 9001:2008 que se consideran aplicables.
<b>3. Documentos de Referencia</b>	<p>Norma ISO/IEA 9001 versión 2008  Norma ISO/IEA 17024 versión 2003  Manual de calidad  Procedimientos incluidos en el manual de calidad  Organigrama  Instructivos  Reglamentos  Descripción del proceso (Diagramas de flujo).  Informes de acciones correctivas y preventivas tomadas.</p>
<b>4. Equipo Auditor</b>	El equipo auditor estuvo conformado por las siguientes personas: Ana María Medina R.          Auditor Asignado
<b>5. Procesos Auditados</b>	Los procesos auditados se señalan en el plan de auditoría adjunto.
<b>6. Fechas</b>	La auditoría se realizó los días 16 y 17 de enero de 2012.
<b>7. Observaciones</b>	<p>De las entrevistas realizadas y de la documentación analizada, se tienen las siguientes observaciones:</p> <p>7.1      Proceso de Calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La organización vienen aplicando el sistema de calidad tal como se encuentra definido. El manual se mantiene de acuerdo a lo establecido con algunos cambios relacionados con la actualización.</li> <li>- Se están aplicando las acciones correctivas conforme a lo establecido por el procedimiento establecido.</li> <li>- Se tienen acciones correctivas aplicadas</li> </ul>

<p><b>7. Observaciones</b></p>	<p>principalmente con temas relacionados con la norma ISO 17024.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se está esperando el resultado de la presente auditoría para realizar la revisión por la Gerencia, para incluir los resultados del presente informe.</li> <li>- En cuanto a control de documentos, no se han hecho mayores cambios en su aplicación. Los registros se continúan controlando tal como está establecido en el procedimiento respectivo.</li> <li>- Los formatos básicos del sistema de calidad no han tenido cambios.</li> <li>- No se presentaron quejas ni reclamos por parte del cliente en el período auditado.</li> </ul> <p>7.2 Proceso de Mercadeo y Comercialización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se están presentando el presente año, propuestas conforme lo establecido en el procedimiento. Falta un poco de orden en cuanto a tener registrado los cambios hechos a las ofertas, después de haber sido presentadas.</li> <li>- Nuevamente existe una programación de cursos a realizar el presente año, que a excepción de no realizadas por falta de clientes, se está cumpliendo de acuerdo con lo programado.</li> <li>- Los cursos gratuitos establecidos se vienen realizando mensualmente, y la asistencia ha sido importante. No se ha retroalimentado efectivamente, ésta asistencia para mejoras en el mercadeo.</li> </ul> <p>7.3 Proceso de Administración y Financiero</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se viene aplicando a todo el personal que trabaja con ACOSEND incluyendo a los examinadores, la evaluación de desempeño. A los proveedores de servicios se les viene evaluando conforme a los requisitos de proveedor. En cuanto a los instructores, se vienen evaluando por parte de los participantes y retroalimentado los resultados.</li> <li>- Para el año 2012 se tienen nuevas colaboradoras en las áreas de mercadeo y calidad.</li> <li>- En cuanto a la estructura de costos, solamente se han</li> </ul>
--------------------------------	--

<p><b>7. Observaciones</b></p>	<p>actualizado y no ha habido mayores cambios.</p> <p>7.4 Proceso de Direccionamiento Tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Ing. Ricardo Rey fue nombrado coordinador de certificación, para lo cual se tiene establecido que se certifique como nivel III en END en el año 2012.</li> <li>- Se han cumplido revisiones a las preguntas del software, a las actividades, a los exámenes y las metodologías.</li> <li>- Para el mes de marzo de 2012 se realizó visita de auditoría por parte del organismo internacional de energía atómica, en el programa de Latinoamérica, con lo que se retroalimentará más la metodología de certificación de END.</li> </ul> <p>7.5 Proceso de Desarrollo de Servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El listado de inspectores en END y Construcciones Soldadas del año 2011 se encuentran al día y está publicado, siguiendo lo establecido en los reglamentos.</li> <li>- La evaluación de la calidad del servicio continua siendo favorable.</li> <li>- Aún falta mejor organización en el manejo de los registros de los inspectores de Construcciones soldadas, pues se presentan registros incompletos, Se presentan problemas para emitir certificados de calificación de inspectores porque no presentan los documentos a tiempo y los resultados se demoran en ser entregados (caso personal de Tecnicontrol en 2011).</li> <li>- No se están entregando a tiempo los reglamentos para la certificación a las personas que se presentan a exámen, pues éstos deben ser entregados antes de diligenciar el formato de registro previo.</li> </ul> <p>7.6 Proceso Directivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La visión fue actualizada y los indicadores se están calculando..</li> <li>- El informe de revisión por parte de la dirección está</li> </ul>
--------------------------------	---

	<p>por realizarse, pero ya se tiene la información respectiva, incluyendo el seguimiento a la anterior revisión, los indicadores, las acciones correctivas y el ajuste a los procesos.</p>
<p><b>8 Hallazgos</b></p>	<p>8.1 El organismo de certificación de personal cuenta con el código ACS-CC-R-01 y en el código ACS- CC-F-07, donde se establecen las políticas y procedimientos para otorgar, mantener ampliar y reducir el alcance de la acreditación.</p> <p>8.2 Se revisa el documento ASC-GC-M-02 Edición 8 del Manual de Funciones y responsabilidades, con el fin de evaluar la manera como se encuentran estructuradas las condiciones de independencia e imparcialidad en relación con sus aspirantes, candidatos y personas certificadas, incluidos sus empleadores y clientes.</p> <p>8.3 De acuerdo al documento ACS-GC-M-02 en el numeral 5.4.1 la comisión de calificación y certificación, es el responsable de las decisiones relativas a otorgar, mantener, renovar, ampliar y reducir el alcance y suspender y recepción y las funciones e integrantes del comité del esquema.</p> <p>8.4 La formulación de políticas relacionadas con la operación de organismo de certificación están definidas en los documentos ACS-CC-R-02 Manual de Funciones y ACS-CC-R-01 Reglamento Inspectores Construcciones Soldadas.</p> <p>8.5 Las finanzas del OEC, se encuentran establecidas en el presupuesto del 2011.</p> <p>8.6 La delegación de la autoridad está en la comisión de certificación definido en el documento ACS-CC-R-02 Manual de Funciones.</p> <p>8.7 Se encuentra que el organismo realiza cursos de formación ofrecidos en la página web de la entidad de la siguiente manera "...La ACOSEND Califica a personas en el campo laboral de la Soldadura y los Ensayos No Destructivos por medio de los cursos de capacitación que imparte y los convenios que posee</p>

<p><b>8. Hallazgos</b></p>	<p>para contribuir al desarrollo de la industria metalmecánica del País...”. Adicionalmente dice “Los cursos que ofrece tienen una fecha y horario el cual se establece en el primer mes de cada año y se cuenta con la siguiente relación: Preparación para la calificación y certificación de Inspectores de Construcciones Soldadas, ICS”</p> <p>8.8 En el documento ACS-GC-M-02 numeral 5.5.2, se establece la organización de la Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos no destructivos – ACOSEND.</p> <p>8.9 En el documento ACS-CC-R-01 Numeral 8.23 se define los métodos y mecanismos que se utiliza, para evaluar la competencia de los candidatos.</p> <p>8.10 Se evidencio que se utiliza el formato denominado prueba práctica técnica ultrasónica en el cual se consigna los resultados de la prueba de ultrasonido quien hace parte del proceso de certificación y no está controlado dentro del sistema de documentación. Adicionalmente se cuenta con el formato ACS-CC-F-16 “Aclaración de preguntas” (utilizado en la validación de preguntas), pero en él no se puede evidenciar fecha en el que se realizó la actividad, evaluaciones asociadas con errores en el cuestionario, que permita hacer trazabilidad a las acciones que tomo el Organismo de certificación, referente a las posibles desviaciones.</p> <p>8.11 Se realiza auditoría interna el Jueves 9 de junio de 2011, por la Sra. Clarena Pineda, en este procesos de identificaron no conformidades documentales.</p> <p>8.12 Se evalúa contrato de prestación de servicios del Ing. Jorge Zambrano de fecha 12 de enero de 2011.</p> <p>8.14. Se evalúa la hoja de vida del ingeniero Pedro Ricardo Bejarano y no se encuentra evidencia que se haya familiarizado el esquema de certificación.</p> <p>8.15 Se encuentra en los registros de certificación del sr. Cristian Camilo Zambrano, que se empleo el facilitador en las pruebas practicas al Ing. Héctor Fernando Rojas Molano sin que cuente con contrato de prestación de</p>
----------------------------	---

	servicios, firma del código de ética ni de confidencialidad.
<p><b>9 No conformidades</b></p>	<p>9.1 El día 17 de enero de 2012, a las 5:30 pm se realiza la reunión de cierre con la presencia del Director Ejecutivo, Asistente de calidad, asistente de certificaciones, coordinador de Marketing y un asesor. (Ver lista de asistentes), donde se les informó de las siguientes no conformidades detectadas en el sistema de calidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Organismo de Certificación no asegura que la manera como se encuentra organizado ofrezca confianza en su imparcialidad, e independencia en relación con sus candidatos y personas certificadas. No se evidencia que se tomen todas las medidas posibles para asegurar la ética en las operaciones. El organismo de certificación no asegura que la imparcialidad no esté comprometida, ni la manera como la formación es independiente de la evaluación y certificación de personas.</li> <li>2. El Organismo de Certificación no asegura que la dirección (grupo o personas que debe tener la responsabilidad total para la evaluación, certificación y vigilancia), ejerza sus responsabilidades en el otorgamiento o renovación de certificados.</li> <li>3. No se asegura que los examinadores cumplan los requisitos del Organismo de Certificación basados en las normas de competencia aplicables y otros documentos pertinentes. No se evidencia que el Organismo de Certificación en el proceso de selección asegure que los examinadores asignados a un examen o parte de un examen como mínimo: estén familiarizados con el esquema de certificación pertinente.</li> <li>4. El Organismo de Certificación no asegura que los procedimientos, para el desarrollo inicial de la certificación sean apropiados. No se asegura que el Organismo de Certificación requiera que el aspirante firme una solicitud para la certificación. No se asegura que el Organismo de Certificación requiera que el aspirante a la certificación complete los detalles de las calificaciones pertinentes, que estas sean confirmadas y respaldadas</li> </ol> <p>No se asegura que el Organismo de Certificación en todos los casos requiera que una persona certificada firme un acuerdo según lo establecido a lo establecidos en los literales del “a” hasta el “e”</p>

<p><b>9. No conformidades</b></p>	<p>del numeral 6.6.2 de la ISO/IEC 17024</p> <p>5. El organismo de certificación no asegura que los registros demuestren que el proceso de certificación se ha cumplido eficazmente, particularmente con respecto a los formularios de solicitud, informes de evaluación y otros documentos relativos a otorgar la certificación.</p> <p>6. No se asegura que el personal del Organismo de Certificación cuente con la formación para sus responsabilidades específicas y que deban tomar conciencia del significado de la certificación ofrecida.</p> <p>No se asegura que se mantenga la documentación actualizada sobre las calificaciones pertinentes de cada persona.</p> <p>7. No se asegura que el Organismos de Certificación en todos los casos requiera que las personas empleadas o contratadas firmen un documento por el cual se comprometan a cumplir con las reglas definidas por el Organismo, incluyendo aquellas relacionadas con la confidencialidad y la independencia de los intereses comerciales y de otra índole, y a declarar cualquier vinculación anterior y/o presente con las personas a ser examinadas que pudiera comprometer la imparcialidad.</p> <p>8. El Organismo de Certificación no asegura que se opere un sistema de gestión que esté documentado y cubra todos los requisitos de esta norma internacional, y que se asegure la aplicación eficaz de estos requisitos.</p>
-----------------------------------	--

Fuente: ACOSEND

- Una vez hecho la auditoría interna se procede a valorar el estado en que se encuentra la acreditación de la ACOSEND bajo la ISO 17024, mediante una revisión general de las certificaciones emitidas, involucrando el proceso de inscripción, el proceso de examinación y finalmente la certificación.

Se evaluó todas las carpetas de las personas que iniciaron desde el 2010 el proceso de aspiración a una certificación como inspector tanto de soldadura como de ensayos no destructivos. Los parámetros a revisar son los exigidos por la norma anteriormente nombrada, la cual exige que los formatos bajo los cuales se trabaja se encuentren en su última versión, con información clara y precisa para el aspirante, con una declaración sobre el estado de su proceso y por ende una firma de aceptación. Además, para esta valoración

se tomo como referencia para el planteamiento de un procedimiento interno de certificación de inspectores de la ACOSEND, el cual brinda un lineamiento sobre el correcto medio de certificación de un aspirante.

De las 307 carpetas valoras se verifico, cuatro actividades generales a realizar en este procedimiento:

- ✓ Inscripción.
- ✓ Desarrollo de los Exámenes de Calificación
- ✓ Entrega del Certificado y seguimiento
- ✓ Atención de reclamos y apelaciones.

En la inscripción ACOSEND entrega a las personas interesadas copias no controladas de los documentos ACS-CC-R-01 “Reglamento para la Calificación y Certificación de Inspectores de Construcciones Soldadas ACOSEND” y ACS-CC-F-07 ”Formulario de solicitud para la calificación y certificación de inspectores de construcciones soldadas”, junto con las instrucciones para su diligenciamiento y el formato de Examen de Agudeza Visual ACS-CC-R-18.

Una vez el aspirante ha leído, entendido y aceptado los requisitos y condiciones generales expuestos en el reglamento ACS-CC-R-01, entrega el formulario ACS-CC-F-07 “Formulario de Solicitud para la calificación y certificación de Inspectores debidamente diligenciado a la ACOSEND, se realiza el examen de agudeza visual respecto al formato ACS-CC-F-18 suministrado por parte de la Asociación, con antelación a la presentación del examen en cual debe venir con firma y sello del profesional encargado.

Se deben anexar las constancias escritas de educación, experiencia profesional y entrenamiento correspondientes, según los requerimientos del reglamento ACS-CC-R-01; así como el comprobante de pago por el valor definido para la verificación de la solicitud y de los documentos presentados.

Posteriormente se realiza una revisión del formulario y los documentos anexos para la solicitud de la inscripción; para éste estudio de documentos se cumplen los siguientes pasos:

- ✓ La asistente de certificación, realiza una revisión completa de los datos que se consignan en el formulario, verificando que los documentos anexos estén completos y de acuerdo con los requerimientos del reglamento. La revisión documental se registra en el formato ACS-CC-F-01 “Revisión de documentos de inscripción”.
- ✓ En caso de que falte alguno de los documentos o información requerida, una vez terminada la revisión, se le debe comunicar al aspirante para que anexe los documentos faltantes.
- ✓ La asistente de certificación realiza la validación del examen de agudeza visual ACS-CC-R-18

- ✓ ACOSEND, antes de realizar los exámenes de calificación, puede hacer un muestreo a la información que evidencia la experiencia del personal a ser calificado como Inspector.
- ✓ La ACOSEND debe confirmarle a los aspirantes el lugar, día y hora donde se llevaran a cabo los exámenes de calificación.
- ✓ En caso que no sea aprobada la solicitud la ACOSEND tiene obligación de comunicar al aspirante mediante una carta personal los motivos y la razón por la cual la solicitud no fue aprobada.

En el desarrollo de los exámenes de calificación se debe dar inicio con la asignación del examinador, en el cual el coordinador de certificación es el responsable de llevar a cabo la selección del examinador, durante la etapa de preparación y programación de la calificación y certificación. Para ello se preselecciona el posible candidato, que se encuentre registrado en el formato ACS-GC-F-07 “Banco Nacional de Expertos”, de acuerdo con:

- ✓ Nivel de educación, entrenamiento y experiencia que se referencia en el documento ACS-GC-M-02 “ Manual de Funciones y Responsabilidades”
- ✓ Disponibilidad de tiempo
- ✓ Disponibilidad para el desplazamiento

Consecutivamente se realiza la elaboración del examen el cual consta de:

- ✓ Prueba de conocimientos básicos: ciento cincuenta (150) preguntas de selección múltiple, relativas a los conocimientos que debe mostrar el aspirante, según lo expresado en los numerales de la sección 8 del reglamento ACS-CC-R-01
- ✓ Prueba de manejo de código con libro abierto: cuarenta y seis (46) preguntas de selección múltiple sobre el código API 1104 edición 2005 en español (Norma NTC 4991/2001)
- ✓ Prueba de aplicación práctica: cuarenta y seis (46) preguntas, referentes a manejo de especificaciones, interpretación, manejo de galgas, medición y evaluación de indicaciones sobre replicas de soldaduras.

El día del examen, el supervisor asignado por el Coordinador de Certificación, solicita al aspirante el documento de identificación para verificar los datos con el listado de inscritos, entregados por la ACOSEND. Así mismo, el supervisor registra y diligencia el informe de calificación ACS-CC-F-15, la fecha de realización del examen, y el lugar donde se realiza, además completa el cuadro de los aspirantes con numero de cedula y firma , llena los espacios de Instalación y ejecución del examen, cualquier inconformidad que se presente por parte de alguno de los aspirantes se llenara el espacio de observaciones, al igual que cualquier pregunta que realicen el aspirante respecto al examen que estén presentando y por ultimo registra su forma.

Al terminar el tiempo de examinación el supervisor debe colocar a la hoja de respuesta papel contact transparente para conservar la integridad y seguridad de los exámenes, los cuales quedan cerrados y guardados en cada sobre.

Posteriormente se procede a la calificación del examen, el cual se examina de manera independiente por prueba otorgando un máximo de 100% de confiabilidad a cada una de ellas. El examinador asignado presenta los resultados a la ACOSEND en el formato ACS-CC-F-15 informe de calificación en un plazo máximo de dos semanas después de realizados los exámenes y registrando cualquier inconveniente durante el momento de examinación.

La asistente de certificación realiza el registro de las notas en el formato ACS-CC-F-02 “calificación del examen de inspectores” y lo presenta para una validación de la información al examinador y al presidente de la comisión de calificación y certificación y con base en los requisitos del reglamento ACS-CC-R-01 el mismo presidente autoriza la emisión del certificado; esta aprobación se registra en el mismo formato ACS-CC-F-02.

La entrega de los resultados del examen se proporcionan una vez calificados y evaluados los resultados del examen, la ACOSEND informa a los aspirantes por correo certificado el resultado de la calificación del examen dentro de los 60 días calendario posteriores a la presentación del examen, según se especifica en el reglamento ACS-CC-R-01.

Valoradas la totalidad de las carpetas se encontró los siguientes registros:

- ✓ Certificado 323, del Sr. Jorge Araujo Puerto Carrero. –Inspector Soldadura

En el proceso de certificación del Sr. Jorge Araujo Puerto Carrero, formato ACS-CC-F-07, Formulario de solicitud de calificación y certificación no se encuentra firmado por el aspirante, en la cual declare y acepte las condiciones bajo las cuales va ser evaluado, si embargo se le emitió calificación y certificado de aprobación.

- ✓ Certificado 353 Formulario 553 de Alex Ferney Malangón Usgame – Inspector Soldadura

En el proceso de certificación del Sr. Alex Ferney Malangón, formato ACS-CC-F-15, se reporta que la calificación del examen práctico fue de 33 puntos y en el formato ACS-CC-F-02 se reporta que la calificación fue de 34 puntos, sin que exista información en la documentación del proceso de certificación del porque se modifico este resultado. Se presenta el formato ACS-CC-F-16 “Aclaración de Preguntas” indicando que se cometió un error en la ubicación de la respuesta sobre la pregunta, pero no se puede realizar trazabilidad para asociarla al proceso de certificación del Sr. Alex Ferney Malangón.

- ✓ Formulario 023 del Sr. Carlos Mauricio González / Nivel II Partículas Magnéticas

La revisión documental registrada en el formato ACS-CC-F-01 del Sr. Carlos Mauricio González no registra la formación educativa que ha recibido el aspirante y la cual es exigida en el reglamento de certificación, lo cual no permitiría proseguir a la etapa de desarrollo del examen, sin embargo se evaluó y certifico como nivel II Partículas Magnéticas.

- ✓ Formulario E036 de Cristian Camilo Zambrano. Nivel II Ultrasonido

Se evidencio en el proceso de certificación del Sr. Cristian Camilo Zambrano (Formulario E036), que en el punto 4 del formato ACS-CC-F-17, no se consigna los resultados de respuestas correctas, para el examen práctico. Adicionalmente que se encuentran enmendaduras en el registro de los resultados.

- Con los resultados obtenidos y el análisis documental que se realizó en con el fin de la preparación de la auditoría interna, se efectúa un análisis del estado actual de la ACOSEND por medio de una herramienta analítica, DOFA, en el cual se establece las principales debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que actualmente presenta la Asociación en su sistema de calificación y certificación de personal.

## DOFA

Tabla 5. Esquema DOFA

DEBILIDADES:	OPORTUNIDADES:
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta capacitación a los trabajadores.</li> <li>✓ Falta de apropiación de procedimientos internos.</li> <li>✓ La organización no tiene roles claros en cuanto a sus funciones operativas.</li> <li>✓ Flexibilidad en procedimientos relacionados con la certificación.</li> <li>✓ No existe una estrategia comercial definida.</li> <li>✓ El personal no es el apto en todos los cargos laborales.</li> <li>✓ Ausencia de mecanismos de control.</li> <li>✓ No se presenta una clara dirección estratégica.</li> <li>✓ Bajo seguimiento a su esquema de certificación.</li> <li>✓ No hay recursos financieros necesarios.</li> <li>✓ Poco reconocimiento nacional.</li> <li>✓ Dependencia de inspectores niveles III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acceso a buenos proveedores.</li> <li>✓ Desarrollo de nuevos productos o mejorar los actuales para atender necesidades de los clientes</li> <li>✓ El estado actual de competencia es débil.</li> <li>✓ El mercado está creciendo con apertura de nuevas industrias en el país.</li> <li>✓ Socios estratégicos.</li> <li>✓ Demanda de inspectores en el sector petrolero y de construcción.</li> <li>✓ Demanda de certificación de soldadores.</li> <li>✓ Estudio de la calidad de un trabajador actual.</li> <li>✓ Ampliación de acreditación hacia la certificación de soldadores.</li> <li>✓ Gran cantidad de empresas que se pueden afiliar y apoyar el sistema de certificación.</li> <li>✓ Ampliar certificación de inspectores</li> </ul>

<b>DEBILIDADES:</b>	<b>OPORTUNIDADES:</b>
<p>ASNT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La ACOSEND no se encuentra organizado de forma en que demuestre imparcialidad en sus funciones.</li> <li>✓ Falencias en procedimientos para informar el desempeño y resultados de las pruebas evaluativas, a los aspirantes a certificación.</li> <li>✓ No es clara la información que se le brinda a los aspirantes sobre el esquema de certificación y la obligación que tiene ellos con el ente certificador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niveles III en ensayos no destructivos.</li> <li>✓ Convenios internacionales con entidades certificadoras.</li> <li>✓ Lograr reconocimiento internacional sobre la marca ACOSEND.</li> </ul>
<b>FORTALEZAS:</b>	<b>AMENAZAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Excelentes expertos en soldadura y ensayos no destructivos.</li> <li>✓ Un esquema de certificación acreditado.</li> <li>✓ Certificación ONAC</li> <li>✓ Respaldo internacional (AWS-ICNDT)</li> <li>✓ Alto nivel de competitividad.</li> <li>✓ Buena reputación entre los proveedores.</li> <li>✓ Buena reputación con los clientes.</li> <li>✓ Calidad del producto.</li> <li>✓ La tecnología adecuada a los servicios prestados.</li> <li>✓ Tienen la estructura necesaria para desarrollar los servicios.</li> <li>✓ Pioneros en certificación de inspectores en Colombia.</li> <li>✓ Tienen reglamentación de carácter específico para su labor de certificadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pérdida de acreditación por incumplimiento de parámetros exigidos por la norma ISO 17024</li> <li>✓ Las empresas prestadoras de servicio en ensayos no destructivos se pueden convertir en una fuerte competencia.</li> <li>✓ Desconocimiento en la industria de la existencia de la ACOSEND.</li> <li>✓ Posibles demandas por inconsistencias y no claridad durante el proceso de examinación de un aspirante.</li> <li>✓ Divulgación de información interna de antiguos empleados sobre el esquema de certificación</li> </ul>

Fuente: Autor

## **9. DISEÑAR UN PLAN DE EJECUCIÓN ESTRATÉGICO DE ACUERDO A LA ISO 10005:2003 PARA LA CALIDAD DE LAS ACCIONES DE LA ACOSEND CONFORME A LA ISO 17024:2003.**

En esta etapa del proyecto se planteo unas estrategias de trabajo a partir del DOFA identificado en la etapa anterior, disipando las principales debilidades encontradas, y eliminando en un porcentaje representativo las amenazas que posee en su esquema de calificación y certificación, tomando como ayuda las oportunidades halladas y las fortalezas

que se lograron equiparar, a continuación se encuentra el esquema de estrategias planteadas.

Tabla 6. Esquema Planteamiento de Estrategias.

<b>PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Contratación de personal idóneo para los cargos de la ACOSEND.</li><li>✓ Realizar una planeación pertinente de capacitación sobre el completo esquema de certificación.</li><li>✓ Programación de auditorías internas, específicas sobre los procedimientos de certificación de inspectores.</li><li>✓ Establecer parámetros de control de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 17024:2003</li><li>✓ Desarrollar un programa de acompañamiento a los asistentes de área por parte de los coordinadores de cada proceso dentro de la ACOSEND.</li><li>✓ Re-estructuración organizacional.</li><li>✓ Modificaciones en el procedimiento interno de selección y evaluación del personal.</li><li>✓ Reestructuración del organigrama de la institución.</li><li>✓ Modificación en el manual de funciones y responsabilidades interno la obligación y compromisos de cada uno de los trabajados, comités y directivos de la asociación.</li><li>✓ Realizar reuniones periódicamente programadas para la divulgación de los cambios realizados durante todas las etapas de este proyecto.</li><li>✓ Rectificación de cada contrato laboral y sus clausulas de confidencialidad pertinentes.</li><li>✓ Agregar declaración de conocer y acatar obligaciones a las cuales se ve comprometido el aspirante con la entidad certificadora.</li><li>✓ Modificaciones específicas de los reglamentos de calificación y certificación de inspectores tanto de soldadura como de ensayos no destructivos según exigencias de la norma ISO 17024:2003</li><li>✓ Se hará un seguimiento de vigilancia a las personas involucradas en el correcto procedimiento de certificación.</li><li>✓ Seguimiento y validación a los formularios y documentación que presentan los aspirantes.</li><li>✓ Reformulación del procedimiento de calificación y certificación de inspectores.</li><li>✓ Se impartirá instrucciones documentadas a las personas involucradas en el procedimiento de certificación de la asociación</li></ul>

Fuente: Autor

Se realizo un plan de acción para abordar de forma directa de las acciones correctivas, preventivas y de mejora, plenamente encontradas a partir del diagnóstico realizado sobre el

sistema de gestión de la ACOSEND por medio del siguiente esquema, en el cual se retomará las características encontradas en el DOFA y abordarlas con las estrategias anteriormente planteadas.

## PLAN DE ACCION

Tabla 7. Plan de Acción -ACOSEND

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
1	4.2.1 a) 4.2.4 b) 4.2.5	<p>El Organismo de Certificación no asegura que la manera como se encuentra organizado ofrezca confianza en su imparcialidad, e independencia en relación con sus candidatos y personas certificadas.</p> <p>No se evidencia que se tomen todas las medidas posibles para asegurar la ética en las operaciones.</p> <p>El organismo de certificación no asegura que la imparcialidad no esté comprometida, ni la manera como la formación es independiente de la evaluación y</p>	<p>Se corregirá la redacción de la información publicada en la página web.</p> <p>Se verificará toda la información publicitaria de la ACOSEND.</p> <p>El Ingeniero Jorge Contreras, Director Ejecutivo dejará de ser el Coordinador de Certificación.</p> <p>Se nombrará un Coordinador de Certificación.</p>	<p>Se cometió un error en la redacción de la Publicidad propuesta en la página web donde indica que "la ACOSEND certifica a los inspectores de Soldadura y Ensayos No Destructivos a través de los cursos que se imparten en la Asociación", lo cual no asegura que existe imparcialidad e independencia entre la formación y la certificación.</p> <p>-No existió una validación pertinente de la información publicitaria que se divulgó de la ACOSEND.</p> <p>-ACOSEND posee un código de ética, el cual es divulgado y firmado por cada funcionario, en el cual se acepta fundamentar las políticas y los principios fundamentales de la ética y</p>	<p>Se realizará un plan de seguimiento adecuado para evaluar que la información publicitaria que se divulga de la ACOSEND sea más precisa.</p> <p>Se creará una evaluación quinquenal del desempeño y cumplimiento del código de ética de la Asociación.</p> <p>Se agregará al sistema de gestión la evaluación anteriormente nombrada.</p> <p>Se reorganizará el organigrama de la Asociación para evidenciar la independencia de la formación, de la evaluación y certificación.</p>

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
		certificación de personas.		<p>la integridad de la Asociación, pero no se tiene un debido control de su cumplimiento como medida del buen desempeño de los criterios establecidos.</p> <p>-ACOSEND cuenta con un organigrama establecido en el manual ACS-GC-M-01 Edición 6 "Manual de Calidad", en el cual se evidencia que existe independencia entre la formación y la calificación y certificación, pero el cual no se cumple, ya que el Director Ejecutivo en su función de velar por el cumplimiento de las políticas de la Asociación y promover actividades de marketing y Gestión, realiza conjuntamente el cargo de Coordinador de Certificación.</p> <p>- En el manual ACS-GC-M-02 Edición 8 "Manual de</p>	

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
				<p>Funciones y Responsabilidades” de la ACOSEND se encuentra especificado que el cargo de Coordinador de Certificación debe estar desempeñado por una persona designada por el Director Ejecutivo para liderar o apoyar las tareas específicas dentro de los procesos de calificación y certificación, por consiguiente asegurar que no está comprometida la formación, de la evaluación y certificación, pero lo anteriormente mencionado no se cumple debido que no se contaba con el personal adecuado para la ejecución de este cargo.</p>	
2	4.2.1 c) 1)	El Organismo de Certificación no asegura que la dirección (grupo o personas que debe tener la responsabilidad	Se agregará al manual ACS-GC-M-02 Edición 8 “Manual de Funciones y Responsabilidades” que la Comisión de Calificación y Certificación debe delegar	-No se tiene registrado en el manual ACS-GC-M-02 Edición 8 “Manual de funciones y responsabilidades” que la Comisión de Calificación y	Citar a reunión a los miembros de la Comisión de Calificación y Certificación para la ratificación de su presidente.

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
		total para la evaluación, certificación y vigilancia), ejerza sus responsabilidades en el otorgamiento o renovación de certificados.	un presidente como representante único para otorgar, negar, o cancelar los certificados de los inspectores.	Certificación debe elegir un presidente como representante único para otorgar, negar, o cancelar los certificados de los inspectores.  -ACOSEND no posee un acta donde se delegue como presidente de la Comisión de Calificación y Certificación al Ingeniero Richard Bateman Laverde la función de otorgamiento y vigilancia de las certificaciones.	Se realizará una reunión de la Comisión de Calificación y Certificación y se establecerá las decisiones en acta.
3	5.2.1	No se asegura que los examinadores cumplan los requisitos del Organismo de Certificación basados en las normas de competencia aplicables y otros documentos pertinentes.  No se evidencia que el Organismo de Certificación en el	Se rectificará que cada uno de los contratados de la Asociación cumpla con el perfil y el mínimo de requisitos especificados por la ACOSEND.  Se modificará en el "Manual de Funciones y Responsabilidades" ACS-GC-M-02 el perfil de examinador, estableciendo que una persona que sea	-No se verificó cuidadosamente que el examinador Pedro Ricardo Bejarano estuviese familiarizado con el esquema de certificación.  -En el manual ACS-GC-M-02 Edición 8 "Manual de Funciones y Responsabilidades" la formación del examinador está contemplado haber	-Se solicitará evidencia al Ingeniero Pedro Ricardo Bejarano, para demostrar que está familiarizado con el esquema de certificación.  Se creará una lista de chequeo en la que se pueda verificar las competencias mínimas que debe cumplir una persona que va a trabajar para la Asociación.  Se agregará al sistema de gestión

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
		<p>proceso de selección asegure que los examinadores asignados a un examen o parte de un examen como mínimo: estén familiarizados con el esquema de certificación pertinente.</p>	<p>experto en Soldadura o en Ensayos No destructivos puede desempeñar este cargo.</p>	<p>hecho un curso de actualización en áreas de Soldadura y/o tener calificación nivel II en Soldadura, el cual, el Ingeniero Jorge Zambrano no cuenta, incumpliendo así con la competencia establecida por ACOSEND, a pesar que demuestra ser experto y profesor de postgrado de Soldadura.</p> <p>-No existe una lista de chequeo, como herramienta práctica, para verificar el cumplimiento correcto de las competencias exigidas por la ACOSEND para las personas empleadas y que estén involucradas con el proceso de certificación.</p> <p>-No se agregó al manual ACS-GC-M-02 Edición 8 "Manual de Funciones y Responsabilidades" el perfil del facilitador el cual debe tener asignado</p>	<p>la lista anteriormente nombrada.)</p> <p>Se creará y agregará al "Manual de Funciones y Responsabilidades" ACS-GC-M-02 el perfil del Facilitador con sus respectivas exigencias de formación.</p> <p>Se vinculará a la Asociación un inspector nivel III en Ensayos No Destructivos de Bogotá.</p>

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
				<p>responsabilidades similares a un examinador.</p> <p>-Debido a la escases de Ingenieros certificados en Nivel III en Ensayos No destructivos y que estén incorporados a la ACOSEND se recurrió a un facilitador (Ingeniero Héctor Fernando Rojas) el día 14 de Mayo de 2011, para dirigir la prueba de Conocimientos Prácticos de Ultrasonido, pero a el cual no se le realizó contrato, ni firmó cláusula de confidencialidad, ni código de ética debidó la premura del tiempo e incumplimiento de un examinador.</p>	
4	4.3.1 6.1.2	El Organismo de Certificación no asegura que los procedimientos, para el desarrollo inicial de la	Se agregará al reglamento ACS-CC-R-01 Edición 8, en el numeral 8.2.3, en el cuadro de resumen 1, "Requisitos de Educación y	-No se clarificó el concepto de <u>estar familiarizado</u> dentro del reglamento ACS-CC-R-01 Edición 8 en el numeral	Se evaluará y afirmará el grado de conocimiento que debe tener un aspirante a nivel I y nivel II tanto para Construcciones soldadas

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
	6.1.2 c)  6.6.2	<p>certificación sean apropiados.</p> <p>No se asegura que el Organismo de Certificación requiera que el aspirante firme una solicitud para la certificación.</p> <p>No se asegura que el Organismo de Certificación requiera que el aspirante a la certificación complete los detalles de las calificaciones pertinentes, que estas sean confirmadas y respaldadas</p> <p>No se asegura que el Organismo de Certificación en todos los casos requiera que una persona certificada firme un acuerdo de acuerdo a lo establecidos en los</p>	<p>Experiencia" el grado de familiarización que debe tener cada aspirante.</p> <p>Se verificará que todos los formularios y documentación relacionada con los inspectores ya certificados, se encuentren totalmente diligenciados, en la oficina de evaluación y certificación.</p>	<p>8.2.3 en el cuadro de resumen 1, "Requisitos de Educación y Experiencia" que debe tener cada aspirante en el momento de aplicar al examen, puesto que es necesario total claridad del grado de conocimiento que se debe tener para lograr evaluar la competencia de los candidatos dentro del desarrollo inicial de la certificación.</p> <p>-No se especificó dentro del reglamento ACS-CC-R-01 Edición 8 en el numeral 8.2.3 en el cuadro de resumen 1, "Requisitos de Educación y Experiencia", el grado de conocimiento de la técnica a la cual va a presentar el examen, dependiendo del nivel (I o II) que este aplicando.</p> <p>-No se rectificó que todos los formularios recibidos en</p>	<p>como para Ensayos No destructivos.</p> <p>Se realizará un seguimiento y validación de los formularios y documentación que presentan los aspirantes a inspectores, antes de cada examen.</p> <p>Se rectificará dos veces que la evidencia que presentan los aspirantes como experiencia sea la apropiada y corresponda a los requerimientos establecidos en la solicitud, empleado el formato "Revisión de Documentos de Inscripción" ACS-CC-F-01.</p> <p>Se agregará la declaración de conocer y acatar las obligaciones y derechos consignados en el reglamento ACS-CC-R-02 por medio del formulario de solicitud para Ensayos No Destructivos ACS-CC-F-12.</p> <p>Se llevará a Junta Directiva el cambio en el reglamento referente a la aclaración de la palabra familiarizado, el cambio del grado</p>

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
		<p>literales del a) al e) del numeral 6.6.2 de la ISO/IEC 17024.</p>		<p>la oficina de documentación y certificación estuvieran totalmente diligenciados y firmados por parte de los aspirantes a la certificación.</p> <p>-No se rectificó que todos los aspirantes a certificación cumplieran con las horas de experiencia pertinentes y estuvieran confirmadas y respaldadas por evidencias.</p> <p>-No se empleó ni rectificó correctamente el formato ACS-CC-F-13 Edición 3 "Revisión de Documentos de Inscripción para END" del aspirante Cristian Camilo Zambrano, en los requisitos de capacitación y experiencia, ya que no evidencia las 1920 horas de experiencia para nivel II.</p> <p>- No se realizó una validación de la información suministrada por la totalidad de los aspirantes a</p>	<p>de conocimiento de cada técnica que debe tener el aspirante para nivel I y II, y el reglamento de términos y condiciones del uso de la marca ACOSEND que regulan la calidad, integridad y credibilidad de las certificaciones emitidas.</p>

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
				<p>inspectores.</p> <p>-ACOSEND posee una medida en la que asegura que las personas certificadas declaran conocer y acatar las obligaciones y derechos consignados en el reglamento ACS-CC-R-01 para la Calificación de Inspectores de Construcciones Soldadas por medio de su formulario de solicitud ACS-CC-F-07, pero se omitió dicha declaración en el formulario de solicitud para Ensayos No Destructivos ACS-CC-F-12 para la aceptación, acatamiento y cumplimiento del reglamento ACS-CC-R-02.</p> <p>-ACOSEND posee un reglamento de términos y condiciones del uso de la marca ACOSEND, que regulan la calidad, integridad y credibilidad de</p>	

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
				<p>las certificaciones emitías, pero aún no se ha aprobado y divulgado a los miembros de la Junta Directiva ni a los funcionarios administrativos y académicos de la Asociación.</p>	

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
5	4.6.1 6.2.4	<p>El organismo de inspección no asegura que los registros demuestren que el proceso de certificación se ha cumplido eficazmente, particularmente con respecto a los formularios de solicitud, informes de evaluación y otros documentos relativos a otorgar la certificación.</p> <p>No se evidencia que el Organismo de Certificación adopte procedimientos para informar, que aseguren que el desempeño y los resultados de la evaluación se documenten de manera apropiada y comprensible, incluyendo el desempeño y los resultados de los</p>	<p>Se impartirá instrucciones nuevamente a los examinadores, referentes al correcto procedimiento de examinación.</p> <p>Se corregirá el examen del Sr. Alex Ferney Malagón.</p> <p>Se agregará observación correspondiente a la razón del cambio de la calificación del Sr. Alex Ferney Malagón, en el "Informe de Calificación" ACS-CC-F-15.</p>	<p>-No se diligenció correctamente el registro apropiado del Informe de Calificación ACS-CC-F-15, en el espacio de observaciones "Comentarios Adicionales con la Calificación", en donde se debió aclarar el estado del aspirante Alex Ferney Malagón y asociar la razón del cambio de su calificación.</p> <p>-No se realizó una validación del "Informe de Calificación" ACS-CC-F-15, para confirmar que el proceso de certificación se estuviera cumpliendo eficazmente, con respecto a los informes de evaluación y vigilancia.</p> <p>-Se diligenció el formato de Aclaración de Preguntas ACS-CC-F-16, pero no registra fecha ni nombre del examinador que realizó la corrección como media</p>	<p>Realizará una adecuada validación de cada uno de los procesos que conllevan a la certificación de un aspirante.</p> <p>Se modificará el formato de "Aclaración de Preguntas" ACS-CC-F-16, agregando espacio para la fecha y nombre del examinador.</p> <p>Se modificará el cuadrante de Calificación de exámenes número 4 del "Informe de Calificación" para END ACS-CC-F-17, suprimiendo el cuadrante para el número de respuestas correctas del examen práctico.</p>

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
		exámenes.		<p>apropiada de cumplimiento del proceso de certificación.</p> <p>-No se adoptó el procedimiento adecuado para informar un error de escritura de una calificación dentro del "Informe de Calificación" para END ACS-CC-F-17, en el punto 4 del aspirante Cristian Camilo Zambrano, utilizando corrector para borrar la equivocación sin dejar registro escrito de lo sucedido.</p> <p>-Se creó de forma incorrecta el cuadrante de Calificación de exámenes número 4 del Informe de Calificación para END ACS-CC-F-17, dejando un espacio para completar con número de respuestas correctas en el examen de conocimientos prácticos, aunque dicho examen se califica tan solo por porcentaje.</p>	

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
6	5.1.3	<p>No se asegura que el personal del Organismo de Certificación cuente con la formación para sus responsabilidades específicas y que deban tomar conciencia del significado de la certificación ofrecida.</p> <p>No se asegura que se mantenga la documentación actualizada sobre las calificaciones pertinentes de cada persona.</p>	Se actualizará y registrará inducción sobre el esquema y el proceso total de certificación, a la Asistente de Certificación y a las personas que forman parte éste esquema.	<p>-No se registró en la Inducción Personal ACS-CG-F-26 de los empleados la formación e instrucción, referente a los reglamentos ACS-CC-R-01 y ACS-CC-R-02.</p> <p>-No se realizó seguimiento al grado de entendimiento y actualización de las capacitaciones que recibe el personal de la Asociación.</p> <p>-No se encontró documentado la formación que se le impartió a la Asistente de Certificación, referente al proceso de certificación.</p>	<p>Se impartirá una nueva capacitación sobre los reglamentos ACS-CC-R-01 y ACS-CC-R-02 y sobre la totalidad del esquema de certificación.</p> <p>Se realizará una evaluación semestral, a las personas empleadas en la Asociación, para establecer el grado de conocimiento de los temas relacionados a sus cargos.</p> <p>Se agregará al sistema de gestión la evaluación anteriormente mencionada.</p>
7	5.1.2	No se asegura que el Organismos de Certificación en todos los casos requiera que las personas empleadas o contratadas firmen un	Se le realizará contrato, código de ética y cláusula de confidencialidad al Ingeniero Héctor Fernando Rojas.	-No existe un documento que controle y asegure que las personas contratadas en la Asociación acepten y firmen acatar las reglas definidas en el reglamento ACS-CC-R-01	Se creará un registro donde se lleve el control y se aseguré que las personas contratadas en la Asociación han leído, entendido y aceptado las políticas y responsabilidades que tiene con la

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
		<p>documento por el cual se comprometan a cumplir con las reglas definidas por el Organismo, incluyendo aquellas relacionadas con la confidencialidad y la independencia de los intereses comerciales y de otra índole, y a declarar cualquier vinculación anterior y/o presente con las personas a ser examinadas que pudiera comprometer la imparcialidad.</p>		<p>y ACS-CC-R-02.</p> <p>-Debido a la escases de Ingenieros certificados en Nivel III en Ensayos No destructivos y que estén incorporados a la ACOSEND, se recurrió a un facilitador (Ingeniero Héctor Fernando Rojas) el día 14 de Mayo de 2011, para dirigir la prueba de Conocimientos Prácticos de Ultrasonido, pero no se le realizó contrato, ni firmó cláusula de confidencialidad, ni código de ética, debido la premura del tiempo e incumplimiento de un examinador.</p> <p>-En el manual ACS-GC-M-02 Edición 8 “Manual de Funciones y Responsabilidades” existe una nota donde se clarifica la limitación de los examinadores para revisar</p>	<p>ACOSEND.</p> <p>Se creará una cláusula de independencia de intereses, en la cual el examinador, facilitador y supervisor deben firmar declarando su limitación en el momento que exista relación alguna con el aspirante a inspector.</p>

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
				exámenes de familiares o personal de la misma empresa donde labora, pero no se agregó al contrato o al código de ética donde ellos firmen comprometiéndose a trabajar la imparcialidad, y evitando así cualquier tipo de conflicto de intereses.	

NC No .	Requisito (numeral)	Descripción del incumplimiento	Corrección Propuesta	Causas	Acción correctiva propuesta
8	4.4.1	El Organismo de Certificación no asegura que se opere un sistema de gestión que esté documentado y cubra todos los requisitos de esta norma internacional, y que se asegure la aplicación eficaz de estos requisitos.	Se difundirá de manera escrita, los elementos principales del sistema de gestión de la ACOSEND, como medida de preparación a la evaluación que determina el grado de entendimiento de dichas políticas, a las contratadas empleadas en la Asociación.	<p>-No se agregó al sistema de gestión el formato de la Prueba Práctica Técnica Ultrasónica y la cual lleva consigo el resultado de calificación de la prueba practica para Ensayos No Destructivos.</p> <p>-El formato de "Aclaración de Preguntas" ACS-CC-F-16, no posee un espacio para registrar la fecha ni nombre del examinador que realizó la corrección, como media que asegure el cumplimiento eficaz del procedimiento de planeación y ejecución del servicio.</p> <p>-No existe un documento que evalúe y asegure el grado entendimiento de los elementos principales del sistema de gestión de la ACOSEND, por parte de las personas empleadas en la Asociación.</p>	<p>Se agregará al sistema de gestión el formato de la Prueba Práctica Técnica Ultrasónica para Ensayos No Destructivos.</p> <p>Se modificará formato de Aclaración de Preguntas ACS-CC-F-16, agregando espacio para la fecha y nombre del examinador.</p> <p>Se creará una evaluación que logre determinar el grado de entendimiento que tienen las personas contratadas en la Asociación de los elementos principales del sistema de gestión de la ACOSEND.</p> <p>Se agregará al sistema de gestión de la Asociación la evaluación anteriormente nombrada.</p>

Fuente: ACOSEND

**10. EJECUTAR EL PLAN DE CALIDAD DE ACUERDO A LA ISO 10005:2005  
PARA ACOSEND CONFORME A LA ISO 17024:2003.**

Para el desarrollo de la ejecución del plan de calidad se dio inicio con una socialización de las estrategias establecidas en la segunda etapa, por medio de reuniones programadas, durante 4 meses. Los días lunes se divulgo la información recopilada durante las etapas de diagnostico y planeación con todo el personal interno de la ACOSEND, garantizando que todo el equipo de trabajo involucrado en las actividades de calificación y certificación de inspectores, tuvieran el conocimiento directo de los caminos que se optarán para mejora continua del esquema.

En esta fase del proyecto se utilizó cada falla encontrada durante las auditorías internas y revisar a fondo como poder radicar la causa raíz del los problemas encontrados. Los responsables de cada proceso dentro del esquema de certificación fueron los encargados de recopilar ideas precisas para la resolución de estos incumplimientos. En el siguiente cuadro se evidencia la forma en que se programo la socialización de las estrategias planteadas con sus respectivos coordinadores de solución.

Tabla 8. Programación de reuniones informativas -ACOSEND

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>FECHA DE REALIZACION</b>	<b>RESPONSABLE</b>
✓ Contratación de personal idóneo para los cargos de la ACOSEND.	<b>28/05/2012</b>	Dirección ejecutiva
✓ Realizar una planeación pertinente de capacitación sobre el completo esquema de certificación.	<b>28/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Programación de auditorías internas, específicas sobre los procedimientos de certificación de inspectores.	<b>28/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Establecer parámetros de control de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 17024:2003	<b>28/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Desarrollar un programa de acompañamiento a los asistentes de área por parte de los coordinadores de cada proceso dentro de la ACOSEND.	<b>29/05/2012</b>	Coordinador de certificación
✓ Modificaciones en el procedimiento interno de selección y evaluación del	<b>29/05/2012</b>	Coordinadora de calidad


ESTRATEGIA	FECHA DE REALIZACION	RESPONSABLE
personal.		
✓ Reestructuración del organigrama de la institución.	<b>29/05/2012</b>	Dirección ejecutiva
✓ Modificación en el manual de funciones y responsabilidades interno la obligación y compromisos de cada uno de los trabajados, comités y directivos de la asociación.	<b>29/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Realizar reuniones periódicamente programadas para la divulgación de los cambios realizados durante todas las etapas de este proyecto.	<b>29/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Rectificación de cada contrato laboral y sus cláusulas de confidencialidad pertinentes.	<b>30/05/2012</b>	Dirección ejecutiva
✓ Agregar declaración de conocer y acatar obligaciones a las cuales se ve comprometido el aspirante con la entidad certificadora.	<b>30/05/2012</b>	Coordinador de certificación
✓ Se impartirá instrucciones documentadas a las personas involucradas en el procedimiento de certificación de la asociación.	<b>30/05/2012</b>	Coordinador de certificación
✓ Reformulación del procedimiento de calificación y certificación de inspectores.	<b>30/05/2012</b>	Coordinador de certificación
✓ Seguimiento y validación a los formularios y documentación que presentan los aspirantes.	<b>31/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Se hará un seguimiento de vigilancia a las personas involucradas en el correcto procedimiento de certificación.	<b>31/05/2012</b>	Coordinadora de calidad
✓ Modificaciones específicas de los reglamentos de calificación y certificación de inspectores tanto de soldadura como de ensayos no destructivos según exigencias de la norma ISO 17024:2003	<b>31/05/2012</b>	Coordinador de certificación

Fuente: Autor

Además se implementaron las acciones correctivas, preventivas y de mejora constituidas en el diseño del plan de calidad, realizando los cambios y renovas pertinentes para la mejora continua del sistema. En esta fase del proyecto se estableció los siguientes lineamientos:

- ✓ Consecutivo de la No Conformidad
- ✓ Fecha
- ✓ Quien realizo la solicitud
- ✓ Proceso al que le compete solucionarla No Conformidad
- ✓ Estado
- ✓ Tipo de Acción (Correctiva-Preventiva)
- ✓ Fuente
- ✓ Procedimiento al que pertenece la No Conformidad
- ✓ Descripción de la No Conformidad (problema)
- ✓ Causas
- ✓ Plan de acción : Acción a tomar
  - Responsible
  - Fecha
- ✓ Seguimiento: Descripción de la actividad de seguimiento realiza.
  - Responsible
  - Fecha

Figura 2. Formato de Acciones Correctivas y Preventivas ACS-GC-F-16 - ACOSEND

		<b>ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS</b> <b>CODIGO: ACS-GC-F-16</b>		FECHA: 2008/06/16 EDICION: 02 PAGINA: 1 de 1		
<b>Consecutivo:</b> 1 <b>Fecha:</b> 12/01/2012 <b>Solicitada por:</b> ONAC <b>Proceso:</b> Desarrollo del Servicio		<b>Estado:</b> CERRADO <b>Tipo de Acción:</b> Correctiva <b>Fuente:</b> Otro <b>Procedimiento:</b>				
SOLICITANTE	<b>1. DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD (PROBLEMA) :</b> Descripción del incumplimiento de un requisito ya sea del cliente, de ISO 9001, NTC 17024 de la Organización, de un indicador o de la Ley o de la mejora.					
	El Organismo de Certificación no asegura que la manera como se encuentra organizado ofrezca confianza en su imparcialidad, e independencia en relación con sus candidatos y personas certificadas.  No se evidencia que se tomen todas las medidas posibles para asegurar la ética en las operaciones.  El organismo de certificación no asegura que la imparcialidad no esté comprometida, ni la manera como la formación es independiente de la evaluación y certificación de personas.					
JEFE AREA	<b>2. CAUSAS: Anote las causas del problema descrito anteriormente.</b> Puede utilizar el método de "Lluvia de ideas", "Espina de pescado" o "3 por qué".					
	Se cometió un error en la redacción de la PUBLICIDAD propuesta en la página web donde indica que la ACOSEND certifica a los inspectores de Soldadura y Ensayos No Destructivos a través de los cursos que se imparten en la Asociación, lo cual no asegura que existe imparcialidad e independencia la formación de la certificación.  ACOSEND posee un código de ética, el cual es divulgado y firmado por cada funcionario donde aceptan fundamentar las políticas y los principios fundamentales de la ética y la integridad de la Asociación, pero no se tiene un debido control de su cumplimiento como medida de aseguramiento de sus correctas operaciones.  Dentro de la Asociación no se muestra imparcialidad entre el proceso de certificación y el proceso de capacitación, debido a que funcionarios responsables de cargos correspondientes a Marketing y Gestión realizan conjuntamente trabajos relacionados con Certificación.  ACOSEND cuenta con un organigrama evidenciado en el manual ACS-GC-M-01 Edición 6 "Manual de Calidad", el cual está conformado de manera independiente la formación de la evaluación y certificación, pero el cual no se cumple ya que el Director Ejecutivo en su función de velar por el cumplimiento de las políticas de la Asociación y promover actividades de marketing y Gestión, realiza conjuntamente el cargo de Coordinador de Certificación.					
<b>3. PLAN DE ACCION:</b> Ataca la raíz del problema y las causas que no fueron corregidas en el punto 3....Que acciones debemos tomar para que en el futuro no ocurra o no vuelva a ocurrir la No Conformidad?						
		<b>Acción a tomar</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>		
		Corregir la redacción de la información publicada en la página web	Coordinadora de Marketing y Gestión	02/02/2012		
		Crear una evaluación quinquenal de las responsabilidades, y políticas del personal	Coordinadora de Calidad	03/02/2012		
		Se empleará una persona que cumpla con el perfil para Coordinador de certificación.	Director Ejecutivo	04/02/2012		
ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	<b>4. SEGUIMIENTO:</b> Se diligencia una vez implementada la acción.					
			<b>Describir la actividad de seguimiento realizada</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>	
			Se modifico y valido toda la informacion que se publica sobre la ACOSEND	Coordinadora de Calidad	03/05/2012	
			Se realizo evaluacion sobre las responsabilidades y politicas del personal	Director Ejecutivo	04/05/2012	
			Se contrato a un Ingeniero para que desempeñe el cargo de Coordinador de Certificación.	Coordinadora de Calidad	05/05/2012	
<b>5. CIERRE:</b>						
		¿La acción implementada eliminó la causa de la No Conformidad? (fue efectiva?):			SI	
		Si no fue efectiva proxima fecha de seguimiento				
		Estado del caso:			CERRADO	

Fuente: ACOSEND

Posterior al diligenciamiento de esta documentación y teniendo el plan de calidad completo, se prosiguió a la realización de una prueba piloto con todo el personal que integra la organización.



Durante el transcurso de este semestre se han ejecutado estas capacitaciones, en las fechas establecidas, con los responsables involucrados, de las cuales han confirmado con unas evaluaciones como medida del grado de conocimiento que se adquiere durante estas conferencias.

## **12. DOCUMENTAR TODAS LAS MEJORAS QUE SE EJECUTEN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ASOCIACIÓN.**

Dentro de las exigencias de la norma en los numerales 4.6.1 y 4.6.2 todas las mejoras, cambios u modificaciones que se realicen dentro del sistema de gestión de la entidad certificadora de personal se deben documentar y registrar<sup>1</sup>; es por ello que todas las reformas que se ejecutaron durante todo este proyecto se han argumentado en los registros, formatos, documentos, e informes que pertenecen a la Asociación en su sistema de calidad.

Los documentos que se les han realizado mejoras son los siguientes:

- ✓ Manual de calidad. ACS-GC-M-01
- ✓ Manual de Funciones y Responsabilidades ACS-GC-M-02
- ✓ Procedimiento de normalización y control de documentos y datos. ACS-GC-P-01
- ✓ Procedimiento para la planificación y ejecución del servicio. ACS-GC-P-02
- ✓ Procedimiento para la adquisición de productos y servicios. ACS-GC-P-03
- ✓ Procedimiento para evaluar y seleccionar personal. ACS-GC-P-04
- ✓ Procedimiento para el control del producto no conforme. ACS-GC-P-05
- ✓ Procedimiento para la realización de auditorías internas de calidad. ACS-GC-P-06
- ✓ Procedimiento de implementación de acciones correctivas y preventivas. ACS-GC-P-07
- ✓ Procedimiento de Quejas y Reclamos. ACS-GC-P-08
- ✓ Instructivo para elaboración de constancias, certificados y carnés. ACS-GC-I-01
- ✓ Instructivo para fijar tarifas de servicios. ACS-GC-I-03

---

<sup>7</sup> Instituto de Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Norma de evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas. NTC-ISO/IEC 17024:2003. Pag. 6

- ✓ Manual de Acreditación. ACS-CC-M-01
- ✓ Procedimiento interno para realizar la calificación y certificación de inspectores en Construcciones Soldadas. ACS-CC-P-01
- ✓ Procedimiento de seguimiento a certificaciones emitidas. ACS-CC-P-02
- ✓ Procedimiento interno para realizar la calificación y certificación de inspectores en ensayos no destructivos. ACS-CC-P-03
- ✓ Instructivo para solicitar la calificación y certificación de inspectores de construcciones soldadas y ensayos no destructivos. ACS-CC-I-01
- ✓ Instructivo para la elaboración de exámenes. ACS-CC-I-02
- ✓ Reglamento para la calificación y certificación de inspectores de construcciones soldadas. ACS-CC-R-01
- ✓ Reglamento para la calificación y certificación de inspectores en ensayos no destructivos. ACS-CC-R-02
- ✓ Formatos : Listado Maestro de Documentos
  - Control de Distribución de Reglamento ICS
  - Ficha de Inscripción a Curso
  - Control de Registros
  - Ficha de Inscripción a Curso
  - Planificación del servicio
  - Listado maestro de proveedores
  - Banco nacional e internacional de expertos
  - Evaluación y selección de proveedores y subcontratistas
  - Evaluación de desempeño de proveedores
  - Control de Distribución de Reglamento IEND
  - Producto No Conforme
  - Programación de auditorías internas
  - Plan de Auditoria

Valoración de jornada de capacitación  
Acciones Correctivas y/o Preventivas  
Orden de Servicios  
Informe de Auditoria  
Propuesta de Prestación de Servicios  
Registro de Certificaciones de participación a cursos  
Registro de Certificaciones emitidas de ICS  
Registro de Certificaciones emitidas de IEND  
Evaluación por competencias  
Revisión de documentos de inscripción Inspectores en Construcciones Soldadas  
Calificación del Examen de Inspectores de Construcciones Soldadas  
Calificación del Examen de Inspectores de Ensayos No Destructivos  
Autorización de Renovación  
Registro de certificaciones de inspectores de construcciones soldadas  
Seguimiento a uso indebido del certificado  
Formulario de solicitud para la calificación y certificación de inspectores de construcciones soldadas ACOSEND  
Formato para exámenes  
Formulario para denunciar uso indebido del certificado de inspectores ACOSEND  
Registro de reclamaciones de inspectores ACOSEND  
Evaluación de desempeño de examinadores  
Formulario de solicitud para la calificación y certificación de inspectores en Ensayos No Destructivos  
Revisión de documentos de inscripción Inspectores en Ensayos No Destructivos  
Registro de certificaciones de inspectores de Ensayos No Destructivos

Informe de Calificación ICS

Aclaración de Preguntas

Informe de Calificación END

Constancia de Agudeza Visual ICS y/o END

Y finalmente se logro documentar como parte del sistema de gestión de la calidad de la ACOSEND, el plan de calidad que el pasante desarrollo y el cual se encuentra explicado en el desarrollo de este proyecto.

### **13 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

- Chalas técnicas sobre líquidos penetrantes.

Se impartió en dos oportunidades una charla técnica sobre líquidos penetrantes al público de la industria metalmecánica, petrolera y petroquímica de la ciudad de Bogotá, en la cual se dio una explicación básica del método de ensayo no destructivo a un material base unido por soldadura, las características generales, su aplicación y códigos bajo el cual se debe realizar el procedimiento.

- Estudio de mercado de la Asociación:

En esta actividad se creó un estudio básico de mercado, en el cual se estableció el producto que ofrece la entidad certificadora, el público al cual esta dirigido, es decir sus potenciales clientes y algunas estrategias de venta.

- Coordinación de reunión de miembros del organismo internacional de energía atómica OIEA.

Esta coordinación consistió en realizar toda la logística del encuentro de los representantes de cada país latinoamericano, del programa ARCAL del organismo internación de energía atómica OIEA, los cuales vinieron a evaluar el sistema de gestión de calificación y certificación bajo estandar ISO 9712 de la ACOSEND en ensayos no destructivos. En esta actividad se realizó mejoras al sistema de certificación de la asociación, se modificó banco de preguntas y probetas de evaluación.

- Viaje Durban, Suráfrica a congreso internacional de ensayos no destructivos.

En esa oportunidad se envió al pasante a Durban, como representante de la asociación colombiana certificadora de inspectores en ensayos no destructivos, para la demostración del sistema interno de calificación y certificación actual que tiene la ACOSEND y por la cual ha obtenido la acreditación gracias a su sistema de gestión. El desarrollo de este congreso fue de una semana en la cual se logró mostrar el objetivo de la invitación y se

consiguió recopilar toda la información posible para mejorar el esquema de certificación nacional bajo normas internacionales.

- Artículo de Encuentro Latinoamericano de Ensayos No Destructivos OIEA-ARCAL para la revista Metal Actual.

Se escribió un artículo para la revista Metal Actual en su edición 22, dando a conocer el encuentro de los representantes de Latinoamérica del organismo internacional de energía atómica con motivo de armonizar regionalmente la calificación y certificación del personal y de la infraestructura, utilizada en los ensayos no destructivos.

- Artículo de Certificación de Soldadores y de Inspectores Nivel III en Colombia para la revista Metal Actual.

Se escribió un artículo para la revista Metal Actual en su edición 21, anunciando la apertura del proyecto de certificación de soldadores, para el segundo semestre de 2012, en los cinco procesos de soldadura más usado en Colombia (SMAW, GMAW, FCAW, GTAW y Mantenimiento). Igualmente se publicó acerca de la escases de inspectores de ensayos no destructivos niveles III, debido al creciente desarrollo industrial en el país.

- Participación en el proyecto de calificación y certificación de soldadores de la ACOSEND.

Se trabajó en el proyecto de calificación y certificación de soldadores que el pasante de la universidad Santo Tomas del año 2011 dejó planteado como proyecto de grado. Se estableció los procesos y técnicas de soldadura a certificar. De acuerdo a esto se dio inicio a la formulación de las preguntas de las pruebas teórico prácticas del examen de certificación. Las preguntas que se formularon fueron acorde a las exigencias del reglamento interno de certificación, por ejemplo: preguntas de manejo de código (ASME, API 1104 ó AWS), interpretación de planos, seguridad, corte del material base, conocimientos básicos por técnica y proceso, manejo de galgas y manejo del equipo.

- Estrategia comercial industrial.

En esta actividad el pasante realizo un planteamiento de beneficios de acuerdo a los servicios que presta la ACOSEND para fortalecimiento de su portafolio de empresas afiliadas en el cual se intentó comprender necesidades de empresas de sectores económicos industriales como el petrolero, minero, aeronáutico, metalmecánico y de la construcción. Los beneficios están contenidos de descuentos en capacitación, certificación y normales nacionales e internacionales que ofrece la asociación, además a nivel empresarial se planteó un desglose de conferencias a las cuales pueden asistir el personal operativo, admirativo e incluso los clientes de cada organización.

## 14 BENEFICIO ECONOMICO

### 14.1 COSTOS DEL PROYECTO

Tabla10. Gastos del Proyecto.

OBJETIVO	No.	ACTIVIDAD	RECURSO	CANTIDAD	TIEMPO (HORAS)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FUENTE DE FINANCIACIÓN
Realizar un diagnóstico sobre el estado en que se encuentra el Sistema de Gestión de Calidad, Certificación y Calidad de la ACOSEND.	1	Auditoria Interna	Talento Humano	6	10	\$ 33.333	\$ 400.000	ACOSEND
	2	Evaluación del Sistema de Gestión	Talento Humano	3	160	\$ 33.333	\$ 16.000.000	ACOSEND
	3	DOFA	Normas Técnicas	1	32	\$ 28.000	\$ 28.000	ACOSEND
Talento Humano			2	32	\$ 33.333	\$ 2.133.333	ACOSEND	
Diseñar un plan de ejecución estratégico de acuerdo a la ISO 10005:2003 para la calidad de las acciones de la ACOSEND	4	Creación de estrategias	Talento Humano	2	152	\$ 33.333	\$ 10.133.333	ACOSEND
			Normas técnicas	1	152	\$ 28.000	\$ 28.000	ACOSEND
	5	Articulación de acciones correctivas, preventivas y mejora	Equipo Tecnológico	1	80	\$ 4.000	\$ 320.000	ACOSEND
			Normas Técnicas	1	80	\$ 4.000	\$ 4.000	ACOSEND

OBJETIVO	No.	ACTIVIDAD	RECURSO	CANTIDAD	TIEMPO (HORAS)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FUENTE DE FINANCIACIÓN
conforme a la ISO 17024:2003			Talento Humano	1	80	\$ 33.333	\$ 2.666.667	ACOSEND
	6	Establecimiento de la metodología	Talento Humano	1	312	\$ 33.333	\$ 10.400.000	ACOSEND
			Equipo Tecnológico	1	312	\$ 4.000	\$ 1.248.000	ACOSEND
Ejecutar el plan de calidad de acuerdo a la ISO 10005:2003 para ACOSEND conforme a la ISO 17024:2003.	7	Socialización de estrategias	Talento Humano	1	20	\$ 33.333	\$ 666.667	ACOSEND
	8	Implementación de las acciones correctivas, preventivas y mejora	Talento Humano	1	232	\$ 33.333	\$ 7.733.333	ACOSEND
			Equipo Tecnológico	1	232	\$ 4.000	\$ 928.000	ACOSEND
	9	Prueba piloto	Talento Humano	1	240	\$ 33.333	\$ 8.000.000	
			Equipo Tecnológico	1	240	\$ 4.000	\$ 960.000	ACOSEND
	Diseñar una metodología de capacitación y	10	Creación de matriz de capacitación	Talento Humano	1	32	\$ 33.333	\$ 1.066.667
Equipo Tecnológico				1	32	\$ 4.000	\$ 1.066.656	ACOSEND

OBJETIVO	No.	ACTIVIDAD	RECURSO	CANTIDAD	TIEMPO (HORAS)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FUENTE DE FINANCIACIÓN
divulgación sobre el sistema de gestión de calidad al personal interno de la asociación.	11	Impartir capacitaciones.	Equipo Tecnológico	1	178	\$ 4.000	\$ 712.000	ACOSEND
			Talento Humano	3	178	\$ 33.333	\$ 17.800.000	ACOSEND
Documentar todas las mejoras que se ejecuten en el Sistema de Gestión de la Asociación.	12	Documentar mejoras, creación registros.	Talento Humano	1	760	\$ 33.333	\$ 25.333.333	ACOSEND
			Equipo Tecnológico	1	760	\$ 4.000	\$ 3.040.000	ACOSEND

Fuente: Autor

## 14.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Tabla 11. Presupuesto General.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		VALOR		FUENTES DE FINANCIACIÓN
	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	
<b>RECURSO HUMANO</b>					
DIRECCIÓN USTA	48	Horas	\$ 30.000	\$ 1.440.000	USTA
DIRECCIÓN ACOSEND	748	Horas	\$ 33.333	\$ 24.933.084	ACOSEND
ESTUDIANTE PASANTE	2244	Horas	\$ 15.000	\$ 33.660.000	ACOSEND
<b>SUBTOTAL</b>				\$ 8.136.700	-
<b>RECURSO TÉCNICO</b>					
BIBLIOGRAFÍA	4	Normas Técnicas	28000	\$ 112.000	ACOSEND
COMPUTADOR	2000	Horas	\$ 4.000	\$ 8.000.000	ACOSEND
<b>SUBTOTAL</b>				\$ 8.112.000	-
<b>FUNGIBLES</b>					
PAPELERIA	1	Resma	\$ 12.000	\$ 12.000	ACOSEND
	100	Impresiones	\$ 55	\$ 5.500	ACOSEND
	4	Marcadores	\$ 1.800	\$ 7.200	ACOSEND
<b>SUBTOTAL</b>				\$ 24.700	-
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 16.273.400</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>				<b>VALOR</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
USTA				\$ 1.440.000	\$ 9
ACOSEND				\$ 14.833.400	\$ 91

Fuente: Autor

### 14.3 GASTOS ADICIONALES DEL PROYECTO

Tabla 12. Gastos Adicionales del Proyecto.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		VALOR		FUENTES DE FINANCIACIÓN
	Cant.	Unidad	Unitario	Total	
AUDITOR INTERNO	1	PERSONA	\$ 1.248.000	\$ 1.248.000	ACOSEND
AUDITORIA EXTERNA SGS	1	-	\$ 3.590.000	\$ 3.590.000	ACOSEND
AUDITORIA EXTERNA ONAC	1	-	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000	ACOSEND
VIAJE PASANTE DURBAN	1	PERSONA	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	ACOSEND
CAPACITACION PASANTE EN SOLDADURA	6	CAPACITTACIONES	\$ 72.000	\$ 432.000	ACOSEND
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 13.690.000</b>	-

Fuente: Autor

### 14.4 INGRESOS DEL PROYECTO

Tabla 13. Gastos Adicionales del Proyecto.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		VALOR	
	Cantidad	Unidad	Unitario	Total
CERTIFICACION DE INSPECTORES	20	PERSONAS	\$ 2.000.000	\$ 40.000.000
CERTIFICACION DE SOLDADORES	10	PERSONAS	\$ 700.000	\$ 7.000.000
AFILIACIONES	10	EMPRESAS	\$ 2.100.000	\$ 21.000.000
VIAJE PASANTE DURBAN	8	PERSONAS	\$ 213.000	\$ 1.704.000
SERVICIOS CERRADOS	4	SERVICIOS	\$ 6.000.000	\$ 24.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 93.704.000</b>

Fuente: Autor

## 15 RESULTADOS OBTENIDOS

Se realiza la estructuración completa del plan de calidad para la ACOSEND, como resultado del proyecto realizado por el pasante, conjuntamente se estableció una metodología de ejecución y valoración del sistema de gestión de calificación, certificación y calidad, como guía de las acciones propias que se deben realizar en la Asociación, de acuerdo a las necesidades encontradas en el diagnóstico y aportes que la misma norma exige para enriquecer el sistema existente.

Este plan de calidad se diseñó bajo parámetros establecidos en la norma técnica colombiana NTC-ISO1005:2005, Sistema de gestión de la calidad; Directrices para los planes de la calidad, en la cual la ACOSEND se reserva los derechos de autor.

En el planteamiento de este se establecieron 3 parámetros de referencia.<sup>1</sup>

### 1) Identificación de la necesidad de un plan de calidad.

- a. Elementos de entrada para el plan de calidad
- b. Alcance del plan de la calidad.
- c. Preparación del plan de calidad.
- d. Preparación del plan de calidad.

### 2) Contenido del plan de calidad

- a. Generalidades
- b. Objetivos de la calidad
- c. Responsabilidades de la dirección
- d. Control de documentos y datos
- e. Control de los registros
- f. Recursos

---

<sup>5</sup> ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Sistemas de gestión de la calidad. directrices para los planes de la calidad. NTC-ISO 10005:2005

- g. Requisitos
  - h. Comunicación con el aspirante
  - i. Diseño y desarrollo
  - j. Producción y prestación
- 3) Revisión, aceptación, implementación, y revisión del plan de la calidad.
- a. Revisión y aceptación del plan de calidad
  - b. Implementación del plan de calidad
  - c. Revisión del plan de calidad
  - d. Retroalimentación y mejora

El desarrollo de este plan se inicio con el ítem de desarrollo de un plan de la calidad y la identificación de la necesidad de un plan de la calidad; en éste se reconocieron diversas situaciones en que este método pudiera ser útil y necesario, como lo es en el instante de cumplir con los requisitos legales y estrictos de la norma que evalúa la conformidad de entidades certificadoras ISO 17024:2003, así mismo en el avance y aprobación de nuevos productos o servicios que se desearán incorporar cumpliendo de esta manera con precisiones de calidad, al igual que en el instante de optimizar el uso de un recurso para el cumplimiento de los objetivos internos de calidad y finalmente utilizarlo como un soporte de seguimiento y evaluación del acatamiento de los condiciones de ISO 9001:2008.

En esta fase inicial se determino las entradas para el plan de calidad, el cual se realiza una vez la entidad ha decidido llevarlo a cabo, identificado requisitos específicos de la organización, especificaciones de los aspirantes, legales, reglamentarias y por supuesto de la industria en la cual se está desenvuelto, los requisitos del sistema de gestión de calidad, estimación de riesgos, disponibilidad de recursos, la búsqueda de las necesidades de aquellas personas que tiene el compromiso de realizar las actividades del esquema de certificación, así como las necesidades de otros partes interesadas que utilizarían esta metodología.

Ya determinadas las entradas se prosiguió a establecer el alcance del plan de la calidad, en el cual el organismo de certificación determina que eleméntenos estarán cubiertos por éste y que esta o será abrigado por otros documentos adicionales. Este alcance depende de diferentes factores como los procesos y particularidades de calidad que son específicos de la ACOSEND, requisitos de los aspirantes u otras partes interesadas para la publicación de procesos, y el grado en el cual el plan de calidad está apoyado por un sistema de gestión de calidad documentado.

Continuamente se prosigue a realizar la preparación del plan de la calidad, el cual consiste en una iniciación en que la persona responsable de este plan, en este caso el pasante, debe ser preparado con la participación del personal involucrado interno como externo de la organización, para ser la cabeza intelectual del proyecto, de esta manera asegurar que las actividades, funciones y responsabilidades se encuentran definidas y estrictamente documentadas. La documentación del plan de calidad debe mostrar como llevar a cabo las actividades pretendidas, ya sea directamente o por referencia a los procedimientos apropiados, lo importante de esta documentación es que gran parte debe estar recopilada y contenida en los documentos del sistema de gestión de calidad, incluyendo manual de calidad y procedimientos documentados.

El contenido y formato del plan de calidad debe ser coherente con el alcance del mismo, los elementos de entrada y las necesidades de los aspirantes previstos. El grado de especificación del plan debe ser análogo con cualquier requisito acordado con los aspirantes, la técnica de operación de la entidad y la complejidad de las actividades a ser desempeñadas.

De esta manera se da primicia al diseño del contenido del plan de la calidad, en el cual debe estar incluido todos aquellos temas que se establecerán a continuación. Los objetivos de calidad, en los cuales debe estar expresada la declaración de cada uno, la forma en que se van a lograr y las oportunidades para mejorar las prácticas actuales de trabajo, formulados en términos medibles; por otro lado las responsabilidades de la dirección deben ser identificados para el aseguramiento de las actividades requeridas por el sistema de gestión de la entidad o en dado caso expuestas en el contrato laboral, implementadas controladas y validadas por una tercera parte, en las cuales se logre determinar la secuencia e interacción de los procesos internos.

El control de documentos y datos también hacen parte de esta fase del plan de calidad, los cuales deben indicar como se deben identificar, por quien serán revisados y aprobados, a quienes se les distribuirá y como obtener acceso a ellos. Así mismo ocurre con el control de los registros en los cuales se establece la forma de crear y como mantenerlos, dichos registros se crearon específicamente para llevar un record de revisiones de diseño, registros de inspección y ensayos de prueba, mediciones de procesos, ordenes de trabajo, actas de reuniones y actividades complementarias. En estos se sugiere clarificar sobre cómo, dónde y por cuánto tiempo se tienen que guardar los registros, cuales son contractuales, legales y reglamentarios para la institución y como se van a satisfacer, en que medio se guaran, los métodos para utilizarlos y cuando se deberían eliminar, siendo todas estas condiciones acordes a las exigencias del procedimiento interno de control de documentos.

Los recursos son otro elemento base de este segundo parámetro del plan de calidad, los cuales se dividieron en provisión de recursos, materiales, recursos humanos e infraestructura, éstos se determinaron a partir de la trayectoria que ha tenido la institución durante sus 22 años certificando personal en la soldadura y ensayos no destructivos y los cuales dan repuesta a los requisitos de la metodología.

Estos requisitos, y la comunicación con el aspirante, de igual forma hacen referencia a los precisiones expresadas en esta metodología, presentando una perspectiva general de los requisitos para ayudar a los aspirantes a entender el contexto de su trabajo, como un bosquejo del proyecto en pocas palabras; aquí se debe indicar cuándo, cómo y por quien serán revisados los requisitos que el aspirante tiene que cumplir , así como quien es el responsable de la comunicación con el aspirante en casos particulares, plasmando los medios a utilizar en dichas declaraciones. Teniendo estas dos especificaciones descritas se logra avanzar al diseño y desarrollo de este plan, conforme a la planeación inicialmente descrita.

El procesos de diseño y desarrollo es sin duda alguna la parte más compleja y comprometida del plan de calidad. Es aquí donde se establece como controlar situaciones de cambios en el sistema de gestión, quien está autorizado a dar inicio a estos cambios, como se verificara la implementación de esta metodología, de qué manera se lograra satisfacer los objetivos planteados, y todos aquellos elementos que comprometan a la ejecución de este programa de calidad. Muy de la mano se plantea la producción y prestación del servicio, que en este caso se refiere a la calificación y certificación de inspectores, en la cual se integra todos los procesos pertinentes involucrados en el esquema que posee la entidad. Es aquí donde se modelan las etapas de este plan, procedimientos e instrucciones comprometidas, herramientas, técnicas, equipo y métodos a utilizar para lograr los requisitos específicos, incluyendo exigencias de calibración, por ser una condición controlada por la normativa a la cual se espera conservar.

Finalmente se logra llegar al parámetro tres, la revisión, aceptación, implementación y revisión del plan de la calidad, del cual se esperó tener un resultado satisfactorio en la prueba piloto que más adelante se plasmará en la ejecución del plan de calidad de acuerdo a la ISO 10005:2005

## 16 CONCLUSIONES

- El sistema de gestión de calidad y el esquema de calificación y certificación requiere de la implementación de un plan de calidad para la correcta ejecución de los procesos de formación, evaluación y vigilancia de la entidad certificadora.
- La entidad certificadora debe mantener y preservar la acreditación de acuerdo a registros internacionales como la normativa ISO17024:2003 para la ejecución de su actividad económica.
- Para garantizar a la industria personal completamente integral en la inspección de cualquier elemento unido por soldadura es indispensable conocer, dominar y trabajar bajo estándares de calidad de manera que se asegure la competencia de los profesionales a trabajar en todas las áreas industriales del país.
- El proceso de calificación y certificación de personal en inspección requiere la implementación de procesos, reglamentos, y procedimientos que satisfagan la exigencia como tal de una certificación ACOSEND bajo un estándar internacional.
- El método para reconocer la competencia del personal, es por medio de pruebas y requisitos de obligatorio cumplimiento estipulados en la documentación del plan de calidad, el cual permite unificar al personal nivelándolo en competencias para desempeñar sus labores y por medio de ellas favorecer el desarrollo de la industria prestadora de servicios.
- En la mejora continua de la organización se implementa la mejora de los sus procesos tanto directivos como administrativos, constituyendo así uno de los objetivos organizacionales de la ACOSEND.
- Para el sistema de calidad y certificación se solicita actualizar continuamente los documentos que controlan los procesos y además efectuar una correcta revisión de la implementación del plan de calidad dentro del esquema de competencia evaluativa de la asociación.
- En la incremento de la mejora del sistema de certificación es necesario aumentar la cantidad de preguntas en el banco interno y organizarlas en el sistema de pruebas, para su implementación en la calificación.

## 17 RECOMENDACIONES

- Mantener y realizar periódicamente el plan de calidad para la calificación y certificación de inspectores.
- La documentación del sistema de calidad y de certificación debe estar a cargo de un profesional con habilidades de auditor interno.
- Realizar la evaluación por medio de auditorías internas el esquema de certificación de acuerdo a las exigencias de la ISO 17024:2003
- Actualizar la metodología de análisis del estado actual de la Asociación DOFA.
- Documentar todas las mejoras y cambios que se realicen al sistema de gestión de calidad, calificación y certificación de la ACOSEND.
- Mantener planeaciones estratégicas de cada proceso de la entidad certificadora.
- Seguir y cumplir los procedimientos establecidos en el plan de calidad.
- Evaluar el banco de preguntas del esquema de certificación de soldadores
- Aumentar las pruebas para inspectores en ensayos no destructivos.
- Actualizar las estrategias de trabajo como medida de satisfacción de las debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas identificadas.
- Cerrar no conformidades encontradas durante las auditorías internas y la prueba piloto del plan de calidad.
- Mantener reuniones de socialización de cambios y mejoras del sistema de gestión interno de la ACOSEND.
- Continuar con las capacitaciones hacia el personal interno, para reforzar debilidades internas.

## 18 BIBLIOGRAFÍA

- [1] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Ensayos No Destructivos. Calificación y Certificación de Personal. NTC-9712. Bogotá D.C. El Instituto, 2007. 465 p.
- [2] ASOCIACION COLOMBIANA DE SOLDADURA Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS. Reglamento para la calificación y certificación de soldadores – ACOSEND. 1 Ed. 2011. 22 p.
- [3] ASOCIACION COLOMBIANA DE SOLDADURA Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS. Reglamento para la calificación y certificación de soldadores – ACOSEND. 2 Ed. 2011. 28 p.
- [4] TRENDS IN WELDING RESEARCH. Materials Park, [ISBN 0-87170-780-2](http://www.asminternational.org), Ohio. ASM International. 2003.
- [5] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN, Certificación de entidades. Bogotá D.C., INCOTEC, Internet: (<http://www.icontec.org.co>)
- [5] ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, <http://www.onac.org.co>
- [6] LA ACREDITACIÓN EN COLOMBIA, Cartilla. ONAC. 3 ed. 2007. 8-15 p.
- [7] ILAC POLICY ON TRACEABILITY OF MEASUREMENT RESULTS, ILAC-P10:2002, Australia. ILAC. 8 Ed. 2002.
- [8] ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Memoria e informe de gestión 2010, Operación Técnica, ONAC. 32 p.
- [9] CONFORMITY ASSESSMENT - GENERAL REQUIREMENTS FOR BODIES OPERATING CERTIFICATION OF PERSONS. ISO/IEC 17024:2003
- [10] SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. DIRECTRICES PARA LOS PLANES DE LA CALIDAD. NTC-ISO 10005:2005