

3
24.

0 0 2 9 9 8



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ACATLÁN
'97 MAY 6 AM 9 19

DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BÁSICAS
Y PROFESIONALES

"APLICACION DE LAS NORMAS DE CALIDAD ISO,
EN LA CONSTRUCCION DE LA OBRA CIVIL
DE UNA PLANTA TERMoeLECTRICA".

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO CIVIL
P R E S E N T A :
MIGUEL ANGEL BARRERA VALDEZ



MEXICO, D. F.

1997.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE
GENERAL.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
PREFACIO	3
TÍTULO DE TESIS.	4
A) OBJETIVO DE ESTA TESIS (OBJETIVO GENERAL)	4
B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
CAPÍTULOS	5

PRIMERA PARTE

CAPITULO I. -	EL ENTORNO DE LA CALIDAD EN EL MERCADO Y EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	5-7
CAPITULO II. -	RETROSPECTIVA DE LA CALIDAD, LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ANTES DE LA APARICIÓN DE LAS NORMAS ISO.	8-10

SÉGUNDA PARTE

CAPITULO III. -	LA NECESIDAD DE TENER UN LENGUAJE COMÚN Y UNIVERSAL PARA LAS POLÍTICAS DE CALIDAD, ORIGEN DE LAS NORMAS ISO, DESARROLLO Y NATURALEZA DE LAS NORMAS ISO. (FILOSOFÍA DE SU EXISTENCIA) BREVE ANÁLISIS DE LAS NORMAS ISO.	11-22
CAPITULO IV. -	APLICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000 A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA TERMOELÉCTRICA, COMO FUNDAMENTO LAS POLITICAS DE CALIDAD SEGÚN ISO 9000	23-128

ÍNDICE GENERAL PARA EL MANUAL DE CALIDAD.

CAP 1.-	PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	25-29
CAP 2.-	ORGANIGRAMA PARA LA CALIDAD DE LA EMPRESA.	30-57
CAP 3 -	CONTROL DE DISEÑO	58-68
CAP 4 -	CONTROL DE COMPRAS	69-76
CAP 5 -	CONTROL DE MATERIAL	77-82
CAP 6 -	CONTROL DE PROCESO	83-89
CAP 7 -	CONTROL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS	90-100
CAP 8 -	CONTROL DE NO CONFORMIDADES	101-114
CAP 9 -	CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS	115-123
CAP 10 -	ALMACENAJE Y CLASIFICACIÓN DE REPORTES DE CALIDAD	124-128
CAPITULO V -	ASPECTOS RELEVANTES Y TRASCENDENCIA DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, BAJO LA IMPLANTACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000.	129-140
	a) SU INFLUENCIA EN LOS RECURSOS HUMANOS	
	b) EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS MATERIALES	
	c) EN EL MANEJO DE COMPROMISOS CONTRACTUALES	
	d) EN EL MANEJO DE RECURSOS FINANCIEROS	
CAPITULO VI -	RESULTADO Y PROYECCIÓN DE LA APLICACIÓN Y MANEJO DE LAS NORMAS EN CORTO Y LARGO PLAZO	141-166
	CONCLUSIONES	
CAPITULO VII-	BIBLIOGRAFÍA	167
	1 NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN EN MEXICO, NOM-CC	
	2 NORMAS ISO 9000	
	3 MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE GEC-ALSTHOM	
	4 MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ICA-FLUOR DANIEL.	
	5 MANUAL DE SUPERVISIÓN DE OBRA CIVIL DE CFE/PLANTAS TERMOELÉCTRICAS	
	CONTRATO CELEBRADO ENTRE EL CONSORCIO GEC-ALSTHOM-ICA-FLUOR DANIEL-TURALMEX PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CUATRO UNIDADES TERMOELÉCTRICAS EN TUXPAN, VERACRUZ, PARA LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.	

AGRADECIMIENTOS.

ES MI DESEO, EXPRESAR UN AGRADECIMIENTO PROFUNDO Y VEHEMENTE, A LAS SIGUIENTES PERSONAS, QUIENES COLABORARON DESINTERESADAMENTE PARA LA REALIZACION DE ESTE ACONTECIMIENTO, PUES EL CABAL CUMPLIMIENTO DEL MISMO NO HUBIESE SIDO POSIBLE SIN SU FRATERNAL APOYO.

SR. WOLFGANG BARRERA NORIEGA.

SR. GILBERTO JUÁREZ JACOBO, †

SR. JOSÉ OLVERA TORRES.

ING. GUILLERMO FRANCO SERRATO.

SR. DANIEL ELIAS ROSAS

ARQ. MICHEL CLAVEL.

**A TODOS LOS PROFESORES Y COMPAÑEROS DE
LA ENEP ACATLÁN**

CON TODO MI AMOR A MI MADRE

**Y HERMANOS, GERARDO, RICARDO †
Y ANA GABRIELA....**

**GUÍA Y COMPAÑEROS DE MUCHOS INFORTUNIOS Y
ALEGRÍAS DE LAS CUALES ESTA ES TAL VEZ UNA
DE LAS MÁS SIGNIFICATIVAS.**

**A MI PADRE FORJADOR DE ESTE SUEÑO, . . . QUE NO
PUDO PRESENCIAR.**

**A MIS DOS MÁS GRANDES E INVALUABLES
TESOROS; MIS HIJOS MIGUEL ÁNGEL Y
KAREN ITZEL, RAZÓN PRINCIPAL PARA LA
REALIZACIÓN Y CULMINACIÓN DE ESTE TRABAJO.**

A MI ESPOSA ARALINA BETZAIDETH.

**DE QUIEN OBTUVE SIEMPRE, EL MÁS FIRME Y
VÍVIDO DE LOS APOYOS PARA NO ESQUILMAR EL
ESFUERZO NECESARIO EN LA REALIZACION Y
CONCLUSIÓN DE ÉSTA ETAPA COMÚN. A MÁS DE
QUE FUE ELLA QUIEN CARGO SIEMPRE CON EL
MAS INGRATO DE LOS TRABAJOS; LA
CORRECCIÓN Y MECANOGRAFÍA DE TODO LO
ESCRITO, HASTA LOGRAR LO QUE AHORA CON
ORGULLO TAMBIÉN PODEMOS OFRECER JUNTOS
PARA ESTE EVENTO.**

**UN AGRADECIMIENTO TAN PROFUNDO COMO EL
VINCULO QUE NOS UNIÓ.**

**AL ING. Y PROFESOR:
VICTOR PERUSQUIA,
MI AGRADECIMIENTO, POR SU APOYO
PROFESIONAL PARA EL ENRIQUECIMIENTO DEL
CONTENIDO DE ESTA OBRA, LA CUAL FUE
DIRIGIDA CONTANDO CON SU GRAN
EXPERIENCIA.**

INTRODUCCIÓN.

PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA OBRA, SE HAN BUSCADO DOS OBJETIVOS PRIMORDIALMENTE

I COMPILAR LA MAYORÍA DE INFORMACIÓN QUE SE HA GENERADO PARA EL CONOCIMIENTO, LA COMPRESIÓN Y LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000 EN LA INDUSTRIA, ESPECIALMENTE ENFOCADAS A LA CONSTRUCCIÓN

ESTE OBJETIVO LO PODEMOS SUBDIVIDIR EN

PRIMERA PARTE. UNA BREVE EXPLICACIÓN INTRODUCTORIA DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD APLICADOS EN MEXICO, SUS REPERCUSIONES Y TRANSCENDENCIA EN SU APLICACIÓN

LOS ANTECEDENTES MAS PRÓXIMOS DE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN Y LOS ANTECEDENTES DE LA FORMACION DE LOS ORGANISMOS QUE DIERON PASO A LA CREACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000.

SEGUNDA PARTE. AQUÍ ENCONTRAREMOS LO RELATIVO A LA NATURALEZA Y FILOSOFÍA DE LAS NORMAS ISO 9000, CON RESPECTO A LOS SISTEMAS DE CALIDAD YA EXISTENTES, PERO LO MAS IMPORTANTE ES QUE, AQUÍ ENCONTRAREMOS LA ESENCIA DE LAS NORMAS CUANDO SON APLICADAS UN MANUAL DE CALIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD, QUE LA GERENCIA O ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD EMITE PARA LA DIFUSION CONOCIMIENTO Y COMPRESIÓN DE TODO EL PERSONAL INVOLUCRADO EN LOS LOGROS DE CALIDAD Y DONDE ADÉMAS, EL MANUAL CUBRE TODOS LOS REQUISITOS QUE EXIGEN LAS NORMAS

OTROS REQUISITOS QUE TAMBIÉN SON OBLIGATORIOS DE REFLEJAR COMO DECLARACIONES DE POLITICAS DE CALIDAD, PROCEDIMIENTOS DE TODOS Y CADA UNO DE LOS PROCESOS QUE A DIARIO SE REALIZABAN, CONTRATO Y SUBCONTRATOS, NO SE INSCRIBEN EN ESTA OBRA POR LO EXTENSO Y PARTICULAR DE SU NATURALEZA, OCASIONALMENTE SE LES MENCIONARA PARA COMPLEMENTAR LA IDEA QUE SE PRETENDE ALCANZAR

ÚNICAMENTE EL MANUAL ES ANALIZADO A DETALLE PUES ESTE ESTA CONSIDERADO COMO EL BASTIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD CONFIGURADO A LA NECESIDAD DEL PROYECTO

II. DIFUNDIR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS LOGROS Y DIFICULTADES ENCONTRADOS A LO LARGO DE CUATRO AÑOS EN ESTA CONSTRUCCIÓN, QUE SE DIRIGIÓ BAJO LOS CONCEPTOS DE CALIDAD QUE PARA TAL FIN TENÍAN LOS DIFERENTES ENTES PARTICIPANTES COMO LO FUERON LA EMPRESA GEC ALSTHOM, ICA FLUOR DANIEL Y LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD Y A SU VEZ TODOS BAJO LAS DIRECTRICES DE LAS NORMAS ISO 9000

ESTE CAPITULO SE CONSIDERA PARTICULARMENTE INTERESANTE PUES DENTRO DE TODO LO QUE ES POSIBLE ENCONTRAR EN LA LITERATURA DE LAS NORMAS ISO 9000, Y DE TODO AQUELLO QUE BUSQUE ASEGURAR LA CALIDAD, POCO O NADA SE CONOCE DE LOS PROYECTO EN DONDE SE IMPLANTO Y POR ENDE YA SE TUVIERON RESULTADOS BUENOS?, MALOS? NADIE HA ESCRITO Y PARA UN PROYECTO DE CONSTRUCCION EN MÉXICO. TAMPOCO

SE CONOCE QUE ALGUNAS RAMAS INDUSTRIALES YA LO HAN HECHO, PERO NINGUNA, AÚN CUANDO ESTÉ RELACIONADA CON LA CONSTRUCCION, SE LE PARECE LO SUFICIENTE, COMO PARA HACER ALGUNA ANALOGIA CON LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

PREFACIO.

LA CONSTRUCCION DE LAS UNIDADES 3, 4 5 Y 6, DE LA PLANTA TERMOELECTRICA DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, EN EL ESTADO DE VERACRUZ PARA LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD PRESENTO UNA MODALIDAD RELATIVAMENTE NUEVA EN ESTE TIPO DE CONTRATOS EN EL PAIS SU PROCESO INCLUYENDO EL INICIO DE CONTRATO Y HASTA LA ENTREGA, DEBERIAN ESTAR REGIDOS POR LA MODALIDAD "LLAVE EN MANO" Y CIRCUNSCRITOS A LAS CLAUSULAS ENUNCIADAS PARA TALES FINES EN LAS NORMAS ISO 9000 PARA LAS EMPRESAS QUE SE ADJUDICARON ESTE CONTRATO

LAS CARACTERISTICAS DE ESTE CONTRATO, OTORGÓ UNA SERIE DE PRERROGATIVAS PARA ESTA CONSTRUCCION, ENTRE ELLAS DESTACA A MAS DE LA PREMURA PARA SU EXPLOTACION Y DE LAS ECONOMICAS, LA DE LA CALIDAD EN SUS INSTALACIONES Y ESTO ES EL MOTIVO QUE IMPULSO LA GENESIS DE ESTA OBRA

LA CONTRATACION DE UN PAQUETE FINANCIERO Y TECNOLOGICO DE UNA EMPRESA QUE LO OFRECE Y LA DE UNA EMPRESA QUE LO CONTRATA, OBLIGA A UNA SERIE DE REGULACIONES MUY ESTRICTAS DE SOBREMNERA CUANDO ESTAS ESTAN RESPALDADAS O SON EXTRACTO DE CODIGOS INTERNACIONALES TECNICOS AHORA MAS CUANDO SE LE AGREGA QUE TAMBIEN LA CALIDAD DE BE SER REGIDA POR UN CODIGO INTERNACIONAL Y ESE CODIGO SON LAS NORMAS ISO-9000.

DURANTE LA CONSTRUCCION DE ESTAS CUATRO UNIDADES TUVE LA OPORTUNIDAD DE DESARROLLARME DENTRO DEL COMITÉ DE CALIDAD, QUE PARA TAL FIN CREO EL CONSORCIO CONSTRUCTOR COMO PARTE DE LOS ENUNCIADOS OBLIGATORIOS QUE LAS NORMAS ESTABLECEN EN SU CABAL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD

LA ESTANCIA EN EL SENO DEL COMITÉ DE CALIDAD PARA LA CONSTRUCCION DE LA OBRA CIVIL, OBLIGA AL CONOCIMIENTO Y COMPRESION DE LA TOTALIDAD DE LAS NORMAS ISO-9000, PUES, AUNQUE ES POSIBLE SU AISLADA APLICACION A LAS OBRAS CIVILES, SU NATURALEZA CUBRE CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD QUE SE ASOCIE A UN PROYECTO DONDE SE BUSQUE LA CALIDAD Y SU COMPRESION TOTAL OTORGA UNA VISION MAS INTIMA DE LOS OBJETIVOS GLOBALES DESEADOS

EL DESARROLLO DE ESTA OBRA CUBRE UNA SERIE DE CARACTERISTICAS QUE NO PUDE ENCONTRAR EN SU MOMENTO EN NINGUNA OBRA LITERARIA, COMO SON, UN ANALISIS DE LA RETROSPECTIVA DE LA CALIDAD EN NUESTRO PAIS (ANTES DE LA APARICION DE LAS NORMAS), EL GENERAR UN MANUAL DE CALIDAD PARA UN PROYECTO DE CONSTRUCCION Y FINALMENTE, PLASMAR LAS VIVENCIAS REALES QUE CON SUS CONSECUENCIAS BUENAS Y MALAS RESULTARON DE LA APLICACION DE ESTAS NORMAS EN NUESTRO PAIS, EN UN PROYECTO MEXICANO Y CON PERSONAL DE NUESTRO MEDIO CONSTRUCTIVO

TITULO: "APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD ISO, EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL DE UNA PLANTA TERMOELÉCTRICA

OBJETIVO DE LA TESIS: OBJETIVO GENERAL.
DESCRIBIR Y DETALLAR LOS ASPECTOS RELEVANTES QUE RESULTAN DE LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000, 9001, 9002, 9003 Y 9004, A LA CONSTRUCCIÓN, ESPECIFICAMENTE LA OBRA CIVIL DE UNA PLANTA TERMOELÉCTRICA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS a) CONOCIMIENTOS Y COMPRENSIÓN DE LAS NORMAS QUE ESTABLECEN ESTAS GUÍAS PARA SU UTILIZACIÓN

ADAPTACIÓN Y ALCANCE DE LAS NORMAS, DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA EMPRESA QUE ASÍ DECIDE SU NATURALEZA

b) APLICACIÓN DE LAS NORMAS Y SUS RESULTADOS, EN PROYECTOS "LLAVE EN MANO" DE CONSTRUCCIÓN

EMPRESAS DE MEDIANO Y PEQUEÑO ALCANCE

CAPITULO I.

EL ENTORNO DE LA CALIDAD EN EL MERCADO Y EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

CAPÍTULO 1

1. EL ENTORNO DE LA CALIDAD EN EL MERCADO Y EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

HABLAR DE LA BUENA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, ES HABLAR DE LA SUMA DE PROPIEDADES Y ATRIBUTOS DE LAS MATERIAS PRIMAS, TECNOLOGÍA, CONTROLES Y SISTEMAS DE CALIDAD QUE CONTRIBUYERON A SU ELABORACIÓN. CUANDO HAN SIDO CONSIDERADOS, APROPIADAMENTE, SE PUEDE ESPERAR COMO RESULTADO UNA CONSTRUCCIÓN DE BUENA CALIDAD

HOY EN DÍA, LA DECISIÓN DE INSTALAR EMPRESAS CON UNA VISIÓN AL FUTURO DENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN, SE DESTINE AL MERCADO EXTERNO O A LA DEMANDA INTERNA, SE ENFRENTA A UNA GRAN INCERTIDUMBRE EN BUENA MEDIDA DEBIDO A QUE NO TIENE LA CERTEZA DE PODER OFRECER SU PRODUCTO CON LOS REQUISITOS DE CALIDAD QUE SE OBTIENEN A NIVELES INTERNACIONALES A UN PRECIO COMPETITIVO

PARA ASEGURAR LA CALIDAD, ES NECESARIO ADOPTAR UN PROGRAMA MEDIANTE EL CUAL TODO PROCESO IMPLICITO EN LA CONSTRUCCIÓN, SIEMPRE SE LLEVE A CABO EN LA MISMA FORMA. ESTE PROGRAMA SE LLAMA ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, ESTE, POR SÍ SOLO NO PODRÁ GARANTIZAR LA OBTENCIÓN DE LA MEJOR CALIDAD EN ALGO CONSTRUIDO. PERO SÍ SE PUEDE CONFIAR EN OBTENER SIEMPRE SU MISMO GRADO DE CALIDAD

LA INCONSISTENCIA DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS QUE GENERA UNA EMPRESA, DA LUGAR AL AUMENTO DE COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN, RECHAZO DURANTE LA INSPECCIÓN, REPROCESO, RECLAMACION DE LOS CLIENTES Y PÉRDIDA DE PRESTIGIO

ESTA NUEVA POLÍTICA DE CONSIDERAR LA CALIDAD DE UN PRODUCTO A LO LARGO DE TODO EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y MONTAJE Y NO ÚNICAMENTE CON LOS DATOS DE PRUEBAS DEL PRODUCTO FINAL, DA COMO RESULTADO LA DISMINUCIÓN RADICAL DE ERRORES Y DEFECTOS Y, EN CONSECUENCIA, UN BENEFICIO TANTO EN EL ASPECTO ECONÓMICO COMO EN LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

EN ESTE TENOR, LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS, CON ALTOS NIVELES DE COMERCIALIZACIÓN INTERNACIONAL, HAN PROMOVIDO LA NORMALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD QUE UTILIZAN. ESTE ES EL CASO DE LAS NORMAS DE LA SERIE ISO 9000, QUE SIRVEN COMO GUÍA PARA DESARROLLAR E IMPLANTAR EN FORMA PARTICULAR EN CADA EMPRESA LOS SISTEMAS DE CALIDAD MÁS CONVENIENTES, RELACIONADOS CON DISEÑO, PROYECTOS, FABRICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, INSTALACION O SERVICIOS

EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN MEXICO SE INICIO FORMALMENTE EN 1975, COMO CONSECUENCIA DEL PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE LA CENTRAL NUCLEAR DE LAGUNA VERDE EN EL ESTADO DE VERACRUZ

EN AQUEL ENTONCES LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE) DETECTO QUE LOS PROVEEDORES NACIONALES NO CONTABAN CON SISTEMAS FORMALMENTE DOCUMENTADOS QUE PUDIERAN EVIDENCIAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS REQUERIDAS PARA ESTE TIPO DE PROYECTOS, POR LO QUE EL 99% DE LOS SUMINISTROS TUVO QUE SER ADQUIRIDO EN EL EXTRANJERO SIN EMBARGO PARA SOLUCIONAR ESTE PROBLEMA SE DECIDIO PONER EN MARCHA UN PROGRAMA DE EVALUACION Y DESARROLLO DE PROVEEDORES EN 1981 LA CFE POR CONDUCTO DE LA IMA (LABORATORIO DE PRUEBAS Y ESTUDIOS DE MATERIALES), ESTABLECIO FORMALMENTE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LLEVAR A CABO LA EVALUACION DE PROVEEDORES DEL SECTOR ELECTRICO, TOMANDO COMO BASE LOS LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS ANSI N 45 2 Y CSA 2229

DE IGUAL MANERA EN 1986 PETROLEOS MEXICANOS (PEMEX) INSTRUMENTO EL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CALIDAD, CUYO PRINCIPAL OBJETIVO ES FOMENTAR ENTRE SUS PROVEEDORES EL EMPLEO DE SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA ELLO PEMEX APOYADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP) UTILIZO LA NORMA API Q1

A RAIZ DE LOS PROGRAMAS DE EVALUACION DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD DE PROVEEDORES QUE PATROCINABAN EMPRESAS PARAESTATALES COMO LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD Y PETROLEOS MEXICANOS, SE HIZO PATENTE LA NECESIDAD DE CONTAR CON UN CONJUNTO DE NORMAS QUE ESTABLECIERA LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA DESARROLLAR ESTA ACTIVIDAD

EL HECHO DE QUE EXISTIERAN GRUPOS DE INGENIEROS DEDICADOS A LA EVALUACION DE SISTEMAS DE CALIDAD TRABAJANDO DE MANERA INDEPENDIENTE PARA LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD Y PETROLEOS MEXICANOS, DIO LUGAR A QUE LAS EMPRESAS, SOBRE TODO LAS QUE FABRICABAN BIENES DE CAPITAL RECIBIERON VARIAS VISITAS AL AÑO CON EL MISMO OBJETO

EN LA MEDIDA EN QUE LA ACTIVIDAD DE EVALUACION DE ESTOS SISTEMAS FUE COBRANDO MAYOR IMPORTANCIA, POR SER CONSIDERADA COMO UN CRITERIO PARA LA ADJUDICACION DE CONTRATOS, LAS EMPRESAS SOLICITABAN CON MAS FRECUENCIA PARTICIPAR EN ESTE TIPO DE PROGRAMAS A PESAR DE QUE LA METODOLOGIA DE EVALUACION EN TERMINOS GENERALES ES SIMILAR, INDEPENDIENTEMENTE DE LA NORMA QUE SE UTILICE EL HECHO DE APLICAR DOS NORMAS PARA UN MISMO FIN, CAUSO CONFUSION A LAS EMPRESAS Y PUSO EN EVIDENCIA QUE ERA CONVENIENTE UNIFICAR LOS CRITERIOS A NIVEL NACIONAL PARA FACILITAR LA LABOR DE DESARROLLO DE PROVEEDORES

AL NO CONTAR CON UNA NORMATIVA NACIONAL, SE UTILIZABAN INDISTINTAMENTE DIFERENTES NORMAS EXTRANJERAS, LO CUAL PROPICIABA UNA DESORIENTACIÓN TANTO EN LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO, COMO DE EVALUACIÓN DE ESTOS SISTEMAS, DUPLICANDO ESFUERZOS Y DIFICULTANDO LABORES

CON EL OBJETIVO DE UNIFICAR LOS CRITERIOS PARA DESARROLLAR LOS SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN MÉXICO, SE DECIDIÓ INICIAR UN ESTUDIO PARA CONOCER LAS TENDENCIAS A NIVEL INTERNACIONAL Y DECIDIR QUE OPCIÓN RESULTARÍA MÁS CONVENIENTE. DE ESTA MANERA A FINALES DE 1988 SE INICIARON LAS REUNIONES DE UN GRUPO DE ESPECIALISTAS EN SISTEMAS DE CALIDAD PARA INICIAR LOS TRABAJOS DE LO QUE SE CONVERTIRÍA DOS AÑOS MÁS TARDE EN LAS NORMAS DE LA SERIE CC, EQUIVALENTES A LAS NORMAS ISO 9000, INTERNACIONALES

MÉXICO AL IGUAL QUE OTROS PAISES ESTA EXPERIMENTANDO UN INTERÉS CRECIENTE EN EL USO DE LA SERIE ISO 9000, LA MOTIVACIÓN QUE HA CONDUCIDO A ELLO TIENE DIFERENTES PUNTOS DE ORIGEN

- a) LA NECESIDAD DE MANTENER EL NIVEL DE EXPORTACIONES A EUROPA
- b) EL INTERÉS CRECIENTE POR ESTA SERIE EN LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA
- c) LA EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE PROVEEDORES DE CFE Y PEMEX
- d) POLÍTICA DE CORPORATIVOS MULTINACIONALES PARA IMPLANTAR ESTA SERIE DE NORMAS
- e) PRESIONES DE LA COMPETENCIA
- f) CONVENCIMIENTO DE LOS BENEFICIOS DEL SISTEMA DE CALIDAD ISO 9000. Y
- g) EL ADOPTAR EL TAN BUSCADO MECANISMO UNIVERSAL DE EVALUACIÓN A CUALESQUIERA SISTEMA DE CALIDAD, DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

SIN DUDA HASTA AHORA LA PRINCIPAL MOTIVACIÓN PARA IMPLANTAR LOS SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN EMPRESAS MEXICANAS HA SIDO LA PRESIÓN POR PARTE DEL CLIENTE Y EL RIESGO DE PERDER MERCADOS

ACTUALMENTE LA MAYORÍA DE LAS EMPRESAS GRANDES, SOBRE TODO AQUELLAS QUE EXPORTAN O DESARROLLAN PROYECTOS CON EMPRESAS EXTRANJERAS QUE SE RIGEN POR ESTAS NORMAS, SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE OBTENER SU REGISTRO CONFORME A ISO 9000, ALGUNAS YA LO HAN OBTENIDO Y OTRO TANTO ESTA A PUNTO DE RECIBIRLO POR PARTE DE AGENCIAS DE CERTIFICACIÓN RECONOCIDAS EN EL EXTRANJERO

CAPITULO II.

**RETROSPECTIVA DE LA CALIDAD;
LA INDUSTRIA DE LA
CONSTRUCCIÓN ANTES DE LA
APARICIÓN DE LAS NORMAS ISO.**

(ANTECEDENTES DE LA CALIDAD)

CAPITULO II

ANTECEDENTES DE LA CALIDAD.

1.- ¿CUAL HA SIDO EL CONCEPTO DE CALIDAD, EN LA CONSTRUCCIÓN?

LA CONSTRUCCIÓN ES UNA ACTIVIDAD REGIDA TRADICIONALMENTE POR DOS CONCEPTOS BÁSICOS

a) EL TIEMPO

Y

b) EL COSTO

CON ESTOS DOS PILARES HA CRECIDO Y SE HA MOLDEADO A LAS EXIGENCIAS DE TODAS SUS ETAPAS SIN EMBARGO Y AUNQUE NO SE MENCIONA COMO UN PILAR FUNDAMENTAL, EN FORMA IMPLÍCITA, SABEMOS QUE LA CALIDAD AFECTA EL DESARROLLO DE LAS DOS PRIMERAS. TANTO EFECTO TIENE EN AMBAS ACTIVIDADES QUE INCLUSO LLEGA A ESTROPEAR A ALGUNA DE ELAS O AMBAS Y A PESAR DE QUE ES UN FACTOR POTENCIALMENTE POSITIVO, NADA O CASI NADA EXISTE ESCRITO ACERCA DE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

ESTA LAGUNA DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO ACERCA DEL CONCEPTO "CALIDAD" NOS HA CONDUcido A UNA FASE BASTANTE RUDIMENTARIA Y PELIGROSA EN LA QUE EL CONCEPTO DE CALIDAD ADMINISTRACION DE LA CALIDAD Y POLITICA DE CALIDAD, SEAN ELEMENTOS (POR SOLO MENCIONAR ALGUNOS), QUE ESTÁN RESTRINGIDOS AL CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA PERSONAL DE LAS GENTES QUE CONSTRUYEN O QUE SE INVOLUCRAN DIRECTAMENTE EN LOS PROCESOS DE LA MISMA, ES SORPRENDENTE QUE AUN PARA ESTOS ELEMENTOS PERTENECIENTES AL MISMO GREMIO, LOS CONCEPTOS MAS FUNDIDOS Y UTILIZADOS, TAMBIÉN SEAN DIVERGENTES, PERO PORQUE SUCEDE ESTO? PUES, PORQUE SON MANEJADAS DE MANERA PERSONAL

Y ESTA MANERA PERSONAL DE CONOCER EL CONCEPTO DE CALIDAD SE VE TAMBIÉN INFLUENCIADA POR LA EXPERIENCIA, LA EDAD, LA POSICIÓN DENTRO DEL PROYECTO, Y AUN DENTRO DE LA EMPRESA MISMA

ESTAS DIFERENCIAS PERSONALES MULTIPLICAN LAS CONFUSIONES ACERCA DE CONCEPTOS TAN BÁSICOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DE UN PRODUCTO

ASÍ ENTONCES, EL DESCONOCIMIENTO Y CONFUSIÓN DEL CONCEPTO DE "CALIDAD" EN LA CONSTRUCCIÓN SE CIERNE CON GRAN PESO SOBRE TODOS SUS COMPONENTES Y SUS EJECUTORES POR UNA RAZÓN BÁSICA, NO EXISTEN POLÍTICAS, NI SISTEMAS DE CALIDAD QUE HAYAN SIDO DEFINIDAS Y CONCILIADAS EN ESTE ÁMBITO CON ANTERIORIDAD (LA CONSTRUCCIÓN SE HA DESARROLLADO SIN ESE TERCER CONCEPTO BÁSICO, "LA CALIDAD")

EL DESCONOCIMIENTO TOTAL DE ESTE CONCEPTO NOS ENFRENTA A REALIZAR UN ANÁLISIS MAS DETALLADO DE LO QUE HASTA AHORA CONOCEREMOS RESPECTO DE LA CALIDAD

II.- CUÁNTOS ESFUERZOS POR UNIFICAR EL CONCEPTO DE CALIDAD SE HAN REALIZADO Y ¿HASTA DONDE ALCANZA ESTA DIFUSIÓN?

LOS ANTECEDENTES DE RECONOCIMIENTO DE CALIDAD COMO TAL, LOS TENEMOS REGISTRADOS EN LOS LABORATORIOS NACIONALES DE FOMENTO INDUSTRIAL (LANFI), UNA ENTIDAD GUBERNAMENTAL MEXICANA QUE DURANTE LOS ÚLTIMOS 48 AÑOS HA CONTRIBUIDO A LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA, ESPECIALMENTE LAS EMPRESAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS ES AQUI DONDE DESDE 1948 SE INICIAN LOS TRABAJOS TENDIENTES A FIJAR MÉTODOS DE PRUEBAS Y PRESTACION DE SERVICIOS DE ARBITRAJE Y TERCERÍA DE AQUI HASTA EL AÑO DE 1922 EN QUE SE CREA LA NUEVA LEY FEDERAL DE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN DE MÉXICO ES CUANDO SE RECONOCEN LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD

LOS LINEAMIENTOS GUBERNAMENTALES INDICAN QUE LOS LANFI DEBIAN TRANSFERIR SUS FUNCIONES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO AL SECTOR PRIVADO EN TANTO SE HACÍA EFECTIVO ESE CAMBIO CONTRIBUYERON CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS EN UN COMITÉ TÉCNICO A ESTABLECER LA METODOLOGÍA Y SENTAR LAS BASES TÉCNICO - ADMINISTRATIVAS DE LOS LABORATORIOS DE VERIFICACIÓN EN MÉXICO

AHORA EN MÉXICO SE ESTA LLEVANDO A CABO UNA EVALUACIÓN DEL ESTADO TÉCNICO Y DE PROCEDIMIENTOS DE SUS LABORATORIOS DE ANÁLISIS QUE HAN SIDO ACREDITADOS POR EL SISTEMA NACIONAL DE ACREDITAMIENTO DE LABORATORIOS DE PRUEBAS (SINALP) EL PROPÓSITO ES CONVERTIRLOS EN LABORATORIOS QUE PUEDAN OFRECER SERVICIOS DE VERIFICACIÓN DE PRODUCTOS

EL RETO FUNDAMENTAL QUE LOS LABORATORIOS ESTÁN AFRONTANDO EN LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE CALIDAD, CONSISTE EN LA ADECUACION DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE CADA AREA INTERNA LO CUAL ES UNA EXPERIENCIA NUEVA EN MÉXICO

COMO PODEMOS OBSERVAR LOS ESFUERZOS POR DIFUNDIR UN CONCEPTO BIEN FUNDAMENTADO DE LA CALIDAD Y OTROS COMO "SISTEMAS DE CALIDAD" SON DE RECIENTE CREACION Y LO ES MAS, SU ADOPCION EN LOS MEDIOS CORRESPONDIENTES DE NUESTRO PAIS

ADEMAS, FUERON CREADOS PARA PRODUCTOS BIEN ESPECIFICOS Y PARA UN OBJETIVO BIEN IDENTIFICADO, "ASEGURAR LA CALIDAD DE UN PRODUCTO", SIN EMBARGO AL ACEPTAR EL NUEVO CONCEPTO DE "SISTEMA DE CALIDAD", SE ESTA DANDO EL PASO NECESARIO PARA EL ENLACE CON LAS NORMAS ISO 9000.

PARA ROBUSTECER LOS CONCEPTOS QUE YA SE MENCIONARON EN EL COMITE TECNICO, DE LA SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL A PRINCIPIOS DE 1991 Y A TRAVES DE LA DIRECCION GENERAL DE NORMAS DIO A CONOCER LA SERIE DE NORMAS CC Y SU EQUIVALENCIA CON ISO 9000, EN DONDE SE PLANTEAN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA APOYAR A LA INDUSTRIA EN EL ESTABLECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD DE UNA MANERA CONGRUENTE CON LOS REQUISITOS INTERNACIONALMENTE ACEPTADOS POR LA ISO, ESTA PROMOCION RESPONDIÓ A LAS NECESIDADES DEL PAIS, PLANTEADAS POR DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES Y ENTRE LAS QUE DESTACARON

- UNIFICAR LOS CRITERIOS PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD.
- CONTAR CON DOCUMENTOS EN LENGUAJE ESPAÑOL, PARA QUE PUDIERAN SER LEIDOS POR LA MAYORÍA DEL PERSONAL Y ASÍ AYUDAR A LA INDUSTRIA A IMPLANTAR SISTEMAS DE CALIDAD
- DIFUNDIR LOS CONCEPTOS MAS UTILIZADOS EN LAS NORMAS PARA EVITAR MALAS INTERPRETACIONES DE LOS MISMOS Y FACILITAR SU ENTENDIMIENTO
- DESARROLLAR UN MARCO NORMATIVO CONGRUENTE CON LOS PRINCIPIOS ACEPTADOS INTERNACIONALMENTE
- DEFINIR LOS CRITERIOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DEL PROPIO SISTEMA DE CALIDAD, ASÍ COMO LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL QUE SE ASIGNE A ESTA FUNCIÓN
- PROPORCIONAR LA UNIFICACIÓN DE ESFUERZOS EN LAS DIFERENTES EMPRESAS QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE FOMENTO A LA CALIDAD
- ESTABLECER LAS BASES PARA DESARROLLAR LA CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD EN MEXICO

PARA CUMPLIR CON ESTOS PUNTOS SE DECIDIÓ CREAR LAS SIGUIENTES NORMAS SOBRE SISTEMAS DE CALIDAD, BASADAS FUNDAMENTALMENTE EN LA SERIE ISO 9000

CON ESTE INTENTO DE DIFUNDIR EN MÉXICO, ESTOS Y OTROS CONCEPTOS ACOGIDOS POR LA GRAN MAYORÍA DE PAÍSES INDUSTRIALIZADOS, SE DA EL IMPULSO NECESARIO PARA QUE TAMBIÉN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN SE VEA BENEFICIADA POR ESTE DESARROLLO CONCEPTUAL DE LA CALIDAD

CAPITULO III.

**LA NECESIDAD DE TENER UN
LENGUAJE COMÚN Y
UNIVERSAL PARA LAS
POLÍTICAS DE CALIDAD,
ORIGEN DE LAS NORMAS ISO.**

(LA CALIDAD EN LA ACTUALIDAD)

CAPÍTULO III **DESARROLLO Y NATURALEZA DE LAS NORMAS ISO.**

1. LA CALIDAD EN LA ACTUALIDAD
2. FILOSOFÍA DE SU EXISTENCIA
3. BREVE ANÁLISIS DE CADA UNA DE LAS NORMAS ISO.

1.- LA CALIDAD EN LA ACTUALIDAD.

EN LA ACTUALIDAD SE HACE NECESARIO DESARROLLAR AL MISMO TIEMPO DOS ASPECTOS DE LA CALIDAD. UNO, EL SISTEMA PROPIO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QUE MAS ATRIBUTOS PUEDA OTORGAR AL PRODUCTO MANUFACTURADO Y DOS, EL DE AFINIDAD ENTRE ESTE SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NORMAS QUE RIGEN LA MECÁNICA EVOLUTIVA DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD. BAJO LAS NORMAS ISO 9000

UNO SERÁ DESARROLLAR UN SISTEMA PROPIO Y DOS, NUESTRO SISTEMA DEBE CUMPLIR CON EL SISTEMA QUE RIGE A LOS SISTEMAS DE CALIDAD

HABLAR DE ALGÚN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, NO ES ÚTIL DE ACUERDO CON LO EXPUESTO EN LOS DOS CAPÍTULOS ANTERIORES POR LO QUE AHORA PROCEDEREMOS A LA INVERSA, AL INICIAR LA AFINIDAD DE UN SISTEMA CON LAS NORMAS, CREAREMOS SIMULTANEAMENTE TAL SISTEMA DE CALIDAD

LO CUAL NO QUIERE DECIR QUE ÉSTE NO SE PUEDA AMPLIAR O MEJORAR EN UN FUTURO O QUE, INELUDIBLEMENTE ASÍ DEBA SER EL SISTEMA DE CALIDAD

ENTONCES, BUSCAREMOS LAS BASES QUE FUNDAMENTARON LA FILOSOFÍA DE LA CREACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000.

DE LAS BASES QUE IMPULSAN ESTE DESARROLLO, TENEMOS

- a) PARA QUE EXISTA UN SISTEMA QUE PUEDA CONTROLAR A LOS DIFERENTES SISTEMAS DE CALIDAD DEBE EXISTIR UN OBJETIVO Y UN FUNDAMENTO.

EL OBJETIVO - PODER TENER UN LENGUAJE COMÚN ACERCA DE LA CALIDAD

EL FUNDAMENTO - TENER UN LENGUAJE COMÚN DE LA CALIDAD, PARA PODER COMUNICARSE CON CUALQUIER OTRO INTERLOCUTOR INTERIOR (OPERARIOS, SUPERVISORES, GERENTES Y DIRECTORES DE LA ORGANIZACIÓN) Y/O EXTERIOR (AUDITORES Y CLIENTES).

- b) EL TENER UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN COMÚN, QUE SIMPLIFICA ENORMEMENTE EL PROCEDIMIENTO DE LA REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE CALIDAD Y
- c) EL CONTAR CON ESOS ELEMENTOS AGILIZA EL SIGUIENTE PASO EL DE CERTIFICAR POR UNA TERCERA QUE, EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE ALGUNA ORGANIZACIÓN ES CLARA, EXPLICITA, CONFIABLE Y QUE CUMPLE CON EXIGENCIAS QUE LAS NORMAS INTERNACIONALES LE IMPONEN

2.- FILOSOFÍA DE LAS NORMAS ISO 9000.

HASTA AHORA HEMOS VISTO LA PROBLEMATICA DE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN EN UNA VISION RETROSPECTIVA A LAS NORMAS ISO 9000, Y HEMOS EMPEZADO A CONOCER LOS TERMINOS MAS COMUNES, EL GLOSARIO MAS IMPORTANTE Y LA ESTRUCTURA QUE ESTAS NORMAS PRESENTAN POR SI SOLAS Y CUANDO SE LES COMPARA UNA CON OTRA

SIN EMBARGO DEBEMOS TENER MUY CLARO UN CONCEPTO BASICO MUY IMPORTANTE EN LA FILOSOFIA DE LA NORMATIVIDAD ISO 9000:

SU ORIGEN, ES EL DE CREAR UN PARAMETRO DE ENTENDIMIENTO INTERNACIONAL, ACERCA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS Y POLITICAS DE CALIDAD, DE LOS INFINITOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE EL MERCADO MUNDIAL MUEVE DIARIAMENTE ENTRE SI

ESTE PARAMETRO DEBE SER CAPAZ DE PROPORCIONAR LOS MEDIOS SUFICIENTES Y EXPLICITOS A CUALQUIER ORGANIZACIÓN QUE LO ADOpte PARA RECONOCER, IDENTIFICAR Y CERCIOARSE POR SI MISMA DE QUE EL ORGANISMO CON QUIEN ESTABLECERA UN VINCULO COMERCIAL POSEE UNA BUENA ESTRUCTURA POLITICA DE CALIDAD, ADEMAS PODRA VERIFICAR QUE ESTA POLITICA FUNCIONA Y QUE POSEE TAMBIEN LOS MEDIOS PARA RESPONDER A LAS EXIGENCIAS IMPUESTAS POR LAS NECESIDADES DE UN CLIENTE. TODO ESTO INDEPENDIEMENTE DEL TIPO DE PRODUCTO Y/O SERVICIO QUE SE MANEJE.

Y ESTA ES, SU GRAN FINALIDAD, HACER MAS AGIL EL PROCESO DE RECONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD EN UN PRODUCTO Y/O SERVICIO, INDEPENDIEMENTE DE LO SIMPLE O COMPLEJO QUE ESTE SEA EN SU ORIGEN Y APLICACION

EL PARAMETRO CREADO, SERA UN LENGUAJE UNIVERSAL ACERCA DE SISTEMAS Y POLITICAS DE CALIDAD QUE CADA ORGANIZACIÓN ADOPTARA, Y ADEMAS GENERA LAS BASES PARA UNA LEGISLACIÓN, ESTRUCTURACION O MECANIZACIÓN QUE SERVIRA PARA EL BUEN CONTROL, SEGUIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE CORRECTA APLICACION DE ESTAS NORMAS

EL ESTABLECIMIENTO DE LAS NORMAS EN UNA ORGANIZACIÓN LE OBLIGARÁ A DEFINIRSE EN UN CAMPO ESPECÍFICO DE TRABAJO. TAMBIÉN A DESCRIBIR CADA UNO DE SUS PROCESOS EN DOCUMENTOS LLAMADOS PROCEDIMIENTOS, SE LE OBLIGARÁ A CREAR EL DOCUMENTOS MÁS IMPORTANTE DE LA ORGANIZACIÓN: EL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. SE LE OBLIGARÁ A RESPETAR TODOS LOS CONCEPTOS APLICABLES DE LA NORMA ESCOGIDA Y FINALMENTE SE LE OBLIGARÁ A OBTENER UNA CERTIFICACIÓN POR PARTE DE UN ORGANISMO INDEPENDIENTE E INTERNACIONALMENTE RECONOCIDO QUE GARANTIZARÁ EL CUMPLIMIENTO DE TODO LO ANTERIORMENTE SEÑALADO

EL MANTENER ESTA CERTIFICACIÓN, DEBE VERSE COMO UNA OBLIGACIÓN, PUES ES UN RESULTADO INHERENTE DE EL PROCESO DE MEJORAMIENTO Y EL ESTABLECIMIENTO DE POLÍTICAS DE CALIDAD, COMO TAMBIÉN LO ES EL DE LA CAPACITACION CONSTANTE DE SUS MIEMBROS Y EL DE LA OBTENCIÓN DE UN PRESTIGIO ENTRE EL MERCADO MUNDIAL

MATRIZ DE CLÁUSULAS NUMERADAS PARA LOS TEMAS CORRESPONDIENTES.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EXTERNA				TÍTULO DE CLÁUSULAS EN ISO 9001	DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 E	DIRECCIÓN INTERNA ISO 9001
REQUISITOS.						
ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003	APLICACIÓN GUIA ISO 9002			
* 4.1	*	0	4.1	RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN	4	4.1, 4.2, 4.3
* 4.2	*	0	4.2	SISTEMA DE CALIDAD	5	4.1, 4.5, 4.8
* 4.3	*	*	4.3	REVISIÓN DEL CONTRATO	X	8
* 4.4	* X	* X	4.4	CONTROL DEL DISEÑO	8	
* 4.5	*	*	4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	5.3, 11.5	
* 4.6	*	* X	4.6	ADQUISICIONES	9	
* 4.7	*	*	4.7	CONTROL DE PRODUCTOS PROPORCIONADOS	X	
* 4.8	*	* 0	4.8	IDENTIFICACIÓN Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO	11.2	5
* 4.9	*	* X	4.9	CONTROL DE PROCESOS	10, 11	4.5, 4.7
* 4.10	*	* 0	4.10	INSPECCIÓN Y PRUEBA	12	
* 4.11	*	*	4.11	CONTROL DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y PRUEBA	13	
* 4.12	*	*	4.12	ESTADO DE INSPECCIÓN Y PRUEBA	11.7	
* 4.13	*	* 0	4.13	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	14	
* 4.14	*	* 0	4.14	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	15	
* 4.15	*	*	4.15	MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA	10.4, 16.2	16.1
* 4.16	*	0	4.16	CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD	5.3, 17.3	17.2
* 4.17	*	0	4.17	AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	5.4	4.9
* 4.18	*	0	4.18	CAPACITACIÓN	18.1	5.4
* 4.19	*	X	4.19	SERVICIO	16.4	
* 4.20	*	0	4.20	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS ECONOMÍA DE LA CALIDAD SEGURIDAD DEL PRODUCTO MERCADERO	20, 6, 19, 7	

INDICACION

● = REQUISITO AMPLIO Y ESTRICTO

0 = REQUISITO MENOS AMPLIO Y ESTRICTO QUE ISO 9001 E ISO 9002

X = NO SE APLICA EN ESTA NORMA

3.- BREVE ANÁLISIS DE CADA UNA DE LAS NORMAS ISO.

DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS CONCEPTOS MENCIONADOS PARA UNA MEJOR COMPRENSIÓN DEL ORIGEN Y FINALIDAD DE LAS NORMAS ISO 9000, COMO DIRECTRICES DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

ESTRUCTURACIÓN DE LAS NORMAS DE LA SERIE ISO 9000.

ESTOS SEIS DOCUMENTOS, SE MUESTRAN EN LA SIGUIENTE ESTRUCTURA Y SON, UN VOCABULARIO, CINCO NORMAS PRINCIPALES Y TRES COMPLEMENTARIAS

ISO 8402		VOCABULARIO		
ISO 9004		GESTIÓN DE CALIDAD ELEMENTOS DE CALIDAD		ISO 10011 ISO 10012 ISO 10013
ISO 9000		GUÍAS PARA LA SELECCIÓN Y USO DE LAS NORMAS		
ISO 9001	ISO 9002.	ISO 9003	ISO 9004	
MODELO PARA EL DISEÑO/DESARROLLO DEL PRODUCTO Y SU PRODUCCIÓN INSTALACION Y SERVICIO	MODELO PARA PRODUCCIÓN E INSTALACION	MODELO PARA LA INSPECCION Y PRUEBAS FINALES	LA NORMA DE SERVICIOS	

A CONTINUACIÓN HAREMOS UN BREVE ANÁLISIS DE CADA UNA DE ESTAS NORMAS, EL REPETIR PALABRA POR PALABRA, LAS NORMAS MENCIONADAS, EN ESTE ESPACIO, NO SE JUSTIFICA, POR LO QUE EL ANEXO 1 CONTIENIENDO EL TOTAL DE LAS MISMAS DEBERÁ CONSULTARSE AL FINAL DE LA OBRA, PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACION

EN ESTA NORMA ESTÁN CONTENIDOS LOS TÉRMINOS UTILIZADOS, RELATIVOS A LA CALIDAD, EN TODA LA SERIE DE DOCUMENTOS EMITIDOS DE LA SERIE ISO TAL COMO SE APLICAN PARA PRODUCTOS Y SERVICIOS, BUSCANDO COMO OBJETIVO PRINCIPAL, QUE EXISTA UNA MUTUA COMPRENSIÓN EN LAS COMUNICACIONES INTERNACIONALES

EL PRIMER TÉRMINO QUE EXPLICA ES, "CALIDAD", Y LA DEFINE COMO "EL CONJUNTO DE PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS, DE UN PRODUCTO O SERVICIO, QUE LE CONFIEREN LA APTITUD DE SATISFACER NECESIDADES EXPRESAS O IMPLÍCITAS" (VER ÍTEM 3.1/CALIDAD) LAS NOTAS QUE PROSIGUEN, CONTINUAN EXPLICANDO EL TÉRMINO MÁS EXTENSAMENTE, COMO SERÍAN CONTEXTOS CONTRACTUALES Y OTROS

ES MUY CLARA AL SEÑALAR QUE EL TÉRMINO DE CALIDAD NO DEBE APLICARSE PARA EXPRESAR UN GRADO DE EXCELENCIA EN SENTIDO COMPARATIVO NI CON SENTIDO CUANTITATIVO PARA EVALUACIONES TÉCNICAS. PARA AMBOS CASOS DEBERA USAR UN ADJETIVO CALIFICATIVO TAL COMO "CALIDAD RELATIVA" BASADO EN EL GRADO DE EXCELENCIA O "NIVEL DE CALIDAD" PARA EFECTUAR EVALUACIONES TÉCNICAS PRECISAS EN UN SENTIDO CUANTITATIVO

AUNQUE LA NORMA RECONOCE QUE OTRAS FUENTES SE REFIEREN A LA CALIDAD, CON OTROS CONCEPTOS, PARA EL OBJETIVO DE ESTA OBRA Y PARA NO INCLUIR EXPLICACIONES QUE REDUNDEN MAS EL TÉRMINO ACEPTAREMOS LO DESCRITO EN ÍTEM 3.1.7 COMO FUNCIONAL Y SATISFACTORIO

EL VOCABULARIO CONTINUA DESCRIBIENDO AMPLIAMENTE OTROS TÉRMINOS, TALES COMO GRADO O CLASE (3.2) CICLO DE CALIDAD (3.3) POLÍTICA DE CALIDAD (3.4) GESTIÓN DE CALIDAD (3.5) ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (3.6) CONTROL DE CALIDAD (3.7) SISTEMA DE CALIDAD (3.8) PLAN DE CALIDAD (3.9) AUDITORÍA DE CALIDAD (3.10) SUPERVISIÓN DE CALIDAD (3.11) REVISIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD (3.12) REVISIÓN DEL DISEÑO (3.13) INSPECCIÓN (3.14) SEGUIMIENTO O TRAZABILIDAD (3.15) CONCESIÓN (3.16) PERMISO DE PRODUCCIÓN (3.17) CONFIABILIDAD (3.18) RESPONSABILIDAD (3.19) NO CONFORMIDAD (3.20), DEFECTO (3.21) Y ESPECIFICACIÓN (3.22)

EL CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN DE ESTOS TÉRMINOS, PROPORCIONAN LAS BASES NECESARIAS PARA LA CORRECTA APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS QUE SE USAN EN LA BÚSQUEDA DE LA CALIDAD

- * NOTA TODOS LOS ÍTEMS AQUI SEÑALADOS PUEDEN SER CONSULTADOS PARA OBTENER UNA VISIÓN MÁS GENERAL EN EL ANEXO 1 AL FINAL DE LA OBRA

ISO 9000 GUÍAS PARA LA SELECCIÓN Y USO DE LAS NORMAS.

ANALIZAREMOS ESTA NORMA QUE SE DISTINGUE POR LO SIGUIENTE, PRESENTA LA PARTE 9000-1/DIRECTRICES PARA SELECCIÓN Y USO Y LA PARTE 9000-2/DIRECTRICES GENERICAS PARA LA APLICACIÓN DE ISO 9001, ISO 9002 E ISO 9003.

ISO 9000.- PARTE 1 ESTA PARTE DE LAS ISO 9000, ACLARA LOS PRINCIPALES CONCEPTOS QUE SE RELACIONAN CON LA CALIDAD, CONTENIDOS DENTRO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD GENERADOS POR ISO/TC 176 Y PROVEE DE GUÍAS EN SU SELECCIÓN Y USO.

EMPIEZA DANDO DEFINICIONES COMO

- a) **HARDWARE** - PRODUCTO TANGIBLE, PRODUCTO DE LIBRE ALBEDRIO CON FORMA CARACTERÍSTICA
NORMALMENTE EL HARDWARE CONSISTE EN PIEZAS FABRICADAS, CONSTRUIDAS O MANUFACTURADAS, EN PARTES O ENSAMBLADAS
- b) **SOFTWARE** PRODUCTO INTANGIBLE, UNA CREACIÓN INTELLECTUAL CONSISTENTE EN INFORMACIÓN EXPRESADA A TRAVÉS DE UN SOPORTE MEDIO O UN SOFTWARE PUEDE ESTAR EN FORMA DE CONCEPTOS, TRANSACCIONES O PROCEDIMIENTOS
UN PROGRAMA DE COMPUTADORA ES UN EJEMPLO ESPECIFICO DE SOFTWARE
- c) **MATERIAL PROCESADO** PRODUCTO TANGIBLE, CREADO POR LA TRANSFORMACIÓN DE UN MATERIAL NO ELABORADO HACIA UN ESTADO DESEADO
EL ESTADO DEL MATERIAL PROCESADO PUEDE SER LIQUIDO, GAS, MATERIAL, LINGOTE, FILAMENTO U HOJA
EL MATERIAL PROCESADO ES TÍPICAMENTE ENTREGADO EN TÁMBORES, MALETAS, TANQUES, CILINDROS, TUBERIAS O ROLLOS
- d) **SECTOR ECONÓMICO/INDUSTRIAL** UN GRUPO DE PROVEEDORES QUIENES OFRECEN CUMPLIR, LAS NECESIDADES DE UN CLIENTE Y/O LAS DE AQUELLOS CLIENTES QUE ESTÁN ESTRECHAMENTE INTERRELACIONADOS EN EL MERCADO
SE APLICA TAMBIÉN A LA ECONOMÍA GLOBAL O A LA ECONOMÍA NACIONAL E INCLUYE SECTORES DE ADMINISTRACIÓN, AERONÁUTICA, BANCA, QUÍMICOS, CONSTRUCCIÓN, EDUCACIÓN, ALIMENTOS, SALUD, ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE, SEGUROS, MINERÍA, MERCADEO, TELECOMUNICACIONES, TEXTILES, TURISMO Y MUCHOS OTROS

DIRECTRÍZ= CONCEPTO GENERAL, GUÍA, CONSEJA DE APLICACIÓN

* **NOTA.- TODOS LOS ÍTEMS AQUÍ SEÑALADOS PUEDEN SER CONSULTADOS PARA OBTENER UNA VISIÓN MÁS GENERAL EN EL ANEXO 1, AL FINAL DE LA OBRA**

EN SU ÍTEM 4, TENEMOS SUS "CONCEPTOS PRINCIPALES" DE LOS QUE RESALTA

4 1 UNA ORGANIZACIÓN DEBERÁ LOGRAR, MANTENER Y PEDIR LA MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS EN RELACIÓN A LOS REQUISITOS PARA LA CALIDAD TENDRA LA CONFIANZA EN SU ADMINISTRACIÓN INTERNA Y OTROS EMPLEADOS DE QUE LOS REQUISITOS PARA LA CALIDAD ESTAN SIENDO SATISFECHOS Y MANTENIDOS Y QUE EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD SE ESTA LLEVANDO A CABO

OFRECERA LA CONFIANZA NECESARIA A LOS CLIENTES Y OTROS INTERESADOS, DE QUE LOS REQUISITOS PARA LA CALIDAD ESTAN SIENDO, O SERAN, LOGRADOS EN LA ENTREGA DEL PRODUCTO

4 2 TODA ORGANIZACIÓN DEBE RECONOCER SUS COMPROMISOS Y ESTA NORMA PIDE SE RECONOZCA CON SUS CINCO PRINCIPALES INTERESADOS

INTERESADOS DEL PROVEEDOR	EXPECTATIVAS O NECESIDADES TÍPICAS
CLIENTE	CALIDAD EN EL PRODUCTO
EMPLEADOS	PROFESIÓN/SATISFACCIÓN DEL TRABAJO
PROPIETARIOS	REALIZACIÓN DE INVERSIONES
SUB-PROVEEDORES	OPORTUNIDAD DE NEGOCIACION CONTINUA
SOCIEDAD	CONDUCCIÓN RESPONSABLE

4 3 DISTINCIÓN ENTRE LOS REQUISITOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD Y LOS REQUISITOS DE UN PRODUCTO

AQUÍ LA NORMA ES MUY ENFÁTICA SOBRE DE QUE

"LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD SON COMPLEMENTARIOS A LOS REQUISITOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO"

LA APLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN PRODUCTO Y LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN PROCESO ESTAN SEPARADAS Y SE DISTINGUEN DE LOS REQUISITOS O GUÍAS APLICABLES DE LA FAMILIA **ISO 9000.**

4 4 PARA CLASIFICAR MEJOR LA ACTIVIDAD QUE VA A SER PUESTA BAJO LA TUTORIA DE LAS **ISO, ES NECESARIO CONOCER LAS CUATRO CATEGORÍAS DE PRODUCTOS GENÉRICOS EXISTENTES EN EL MERCADO**

1. HARDWARE
2. SOFTWARE
3. MATERIAL PROCESADO Y
4. SERVICIOS

Y

AÑADE QUE LOS REQUISITOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD SON ESENCIALMENTE LOS MISMOS PARA TODAS LAS CATEGORIAS DE PRODUCTOS GENERICOS PERO LA TERMINOLOGIA, LOS DETALLES DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y EL ENFASIS PUEDEN DIFERIR

4.6 EL CONCEPTO DE PROCESO. TAMBIÉN ES IMPORTANTE Y LO DEFINE ASÍ "LA FAMILIA DE LAS NORMAS INTERNACIONALES ISO 9000, ESTÁN BASADOS SOBRE EL ENTENDIMIENTO DE QUE TODO TRABAJO ESTA COMPLEMENTADO POR UN PROCESO"

4.7 TODAS LAS ORGANIZACIONES EXISTENTES, CUMPLEN CON UNA EVALUACIÓN DE TRABAJO Y ESTE TRABAJO ES CUMPLIDO A TRAVÉS DE UNA RED DE TRABAJO DEL PROCESO. LA ESTRUCTURA DE LA RED DE TRABAJO NO ES GENERALMENTE UNA ESTRUCTURA SECUENCIAL SIMPLE, PORQUE TÍPICAMENTE ES BASTANTE COMPLEJA

ESTO ES UNO DE LOS PILARES FUNDAMENTALES DE LA FAMILIA ISO 9000. LOS PROCESOS Y SUS INTERFASES DEBERÁN ESTAR SUJETAS A UN ANÁLISIS Y MEJORA CONTINUA

LAS INTERFASES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES DE UN PROCESO DEBERÁN TENER UN RESPONSABLE ASIGNADO. EL RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN EJECUTIVA DE LA CALIDAD DE UN PROCESO ASÍ COMO SU PLANEACIÓN ESTRATÉGICA ES PARTICULARMENTE IMPORTANTE

4.9 LAS TRES CUESTIONES ESENCIALES PARA PREPARAR EL ENFOQUE A ISO 9000,

- a) LOS PROCESOS DEBEN ESTAR DEFINIDOS Y SUS PROCEDIMIENTOS APROPIADAMENTE DOCUMENTADOS
- b) DESARROLLAR E IMPLEMENTAR TODA LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS COMPLETAMENTE
- c) LA EFECTIVIDAD DE LOS PROCESOS DEBE SER TAL QUE CONCUERDE CON LOS RESULTADOS ESPERADOS (4 B)

4.9.2 DENTRO DE LAS ACTIVIDADES QUE ENMARCA LA REALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD, ESTARÁ LA DE SU REVISIÓN COMO, UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES

LA ADMINISTRACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL PROVEEDOR, NECESITA REALIZAR SISTEMÁTICAMENTE UNA EVALUACIÓN DEL STATUS Y LA ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD INCLUYENDO LA POLÍTICA DE CALIDAD, EN RELACIÓN A LAS EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS GENERALMENTE LA REVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN TOMARÁ EN CUENTA FACTORES ADICIONALES QUE VAN MÁS ALLÁ DE LOS REQUISITOS DE FUNDAMENTO PARA LAS ISO 9001, 9002 Y 9003. LOS RESULTADOS DE LAS AUDITORÍAS INTERNAS Y EXTERNAS SERÁN UNA BUENA FUENTE DE INFORMACIÓN PARA ESTE OBJETIVO

- 4.9.3** ESTAS AUDITORÍAS PODRÁN SER LLEVADAS A CABO POR PERSONAL PROPIO (INTERNO) O POR PERSONAL DEL CLIENTE (EXTERNO) Y/O POR UNA TERCERÍA (ORGANISMOS ACREDITADOS)
- GENERALMENTE LA TERCERÍA AHORRA MUCHO TIEMPO Y ESFUERZO A ESTE FIN Y LOS CONCEPTOS MAS SOBRESALIENTES SERÁN, A SABER
- QUE UN PROCESO HA SIDO DEFINIDO
- 5.3** QUE LOS PROCEDIMIENTOS SON LOS APROBADOS Y QUE LOS PROCEDIMIENTOS ESTÁN BAJO CONTROL TODO LO ANTERIOR SE DOCUMENTA PARA PROSEGUIR CON LA SEGUNDA ESENCIA DE ESTA REVISIÓN EL MEJORAMIENTO CONSTANTE DE LA CALIDAD

ISO 9001 SISTEMAS DE CALIDAD - MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN DISEÑO DESARROLLO PRODUCCIÓN INSTALACIÓN Y SERVICIO

ESTA NORMA DEBERA SER RELACIONADA Y USADA CUANDO UNA EMPRESA NECESITE DEMOSTRAR SU CAPACIDAD DE PROVEEDOR, PARA CONTROLAR EL DISEÑO, ASÍ COMO PRODUCCIÓN DE CONFORMIDAD AL PRODUCTO

LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ESTAN DIRIGIDOS PRINCIPALMENTE A ALCANZAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE A TRAVES DE MEDIDAS PREVENTIVAS COMO LAS NO CONFORMIDADES EN TODAS LAS ETAPAS DESDE EL DISEÑO HASTA EL SERVICIO

ISO 9001 ESPECIFICA UN MODELO DE ASEGURAMIENTO PARA ESTE PROPÓSITO

ISO 9002 DEBERA SER SELECCIONADA Y USADA CUANDO SE NECESITE DEMOSTRAR LA CAPACIDAD DEL PROVEEDOR PARA CONTROLEAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UN PRODUCTO EN CONFORMIDAD

ISO 9002 ESPECIFICA UN MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA ESTE PROPÓSITO

ISO 9003 DEBERA SER SELECCIONADA Y USADA CUANDO DE CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ÚNICAMENTE DEBEA SER ASEGURADO POR EL PROVEEDOR LA INSPECCIÓN Y PRUEBA FINALES

ISO 9003 ESPECIFICA UN MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA ESTOS PROPÓSITOS

ISO 9004 GESTIÓN DE CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD -

LA ÚLTIMA VERSIÓN DE LA **ISO 9004**, ES LA **9004-1**, EN LA FORMA DE UN BORRADOR DEL COMITÉ

ENLISTA PRIMERAMENTE, LA APLICACIÓN DE LA NORMA, QUE ESTABLECE UN RADIO DE ACCIÓN ENTRE EL MERCADERO Y LA ENTREGA O INSTALACIÓN CON LOS PASOS DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN ENTRE AMBOS EXTREMOS AGREGA OTRO FACTOR AMBIENTAL INTERESANTE, EL DESECHO O RECICLAMIENTO AL FINAL DE LA VIDA UTIL, QUE ES OTRO ELEMENTO DE LA NORMA AMBIENTAL

AQUÍ TAMBIÉN, UN MANUAL DE CALIDAD, SE ESPECIFICA COMO EL DOCUMENTO TÍPICO QUE DEMUESTRA EL SISTEMA (ÍTEM 5 3 "DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD", INCISO 5 3 2 1.) SE HACE ÉNFASIS, EN QUE, EL PROPÓSITO PRIMARIO DEL MANUAL, SERÁ EL DE "OFRECER UNA DESCRIPCIÓN CONCISA CONTUNDENTE Y BREVE DEL SISTEMA DE CALIDAD DE PERMANENTE IMPLEMENTACIÓN TAMBIÉN ESPECIFICA PLANES DE CALIDAD Y AUDITORÍAS Y UN SISTEMA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD (ÍTEMS 5 3 3 PLANES DE CALIDAD 5 3 4 AUDITORÍAS AL SISTEMA DE CALIDAD)

ESTA NORMA LA PODEMOS SUBDIVIDIR EN

ISO 9004-1	GESTIÓN DE CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD PARTE 1- GUÍAS
ISO 9004-2	IDEM PARTE 2- GUÍAS DE SERVICIO
ISO 9004 3	IDEM PARTE 3- GUÍAS PARA MATERIALES/PROCESOS
ISO 9004-4	IDEM PARTE 4- GUÍAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD
ISO 9004-5	IDEM PARTE 5- GUÍAS PARA LOS PLANES DE CALIDAD
ISO 9004-7	IDEM PARTE 7- GUÍAS PARA LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

FINALMENTE Y A RESERVA DE REVISAR MÁS EXHAUSTIVAMENTE AMBAS PARTES, PODEMOS DECIR QUE LA DIFERENCIA BÁSICA ENTRE ISO 9000 E ISO 9004 PARTE 1 ES QUE

ISO 9000	NOS AYUDA A COMPRENDER MEJOR LOS CONCEPTOS DE CALIDAD Y A SELECCIONAR EL MODELO APROPIADO ISO 9001, ISO 9002 Y/O ISO 9003, NOS AYUDA A DISEÑAR EL SISTEMA DE CALIDAD INTERNAMENTE
ISO 9004	DESCRIBE UNA EXTENSA LISTA DE ELEMENTOS PERTINENTES DE SISTEMAS DE CALIDAD PARA TODAS LAS FASES Y ACTIVIDADES EN EL CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO, PARA AYUDAR A UNA ORGANIZACIÓN A SELECCIONAR Y APLICAR ELEMENTOS APROPIADOS A SUS NECESIDADES PARA ALCANZAR SUS OBJETIVOS, LA ORGANIZACIÓN DEBERÁ ASEGURARSE DE QUE LOS RECURSOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS, QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DEBERÁ ESTAR BAJO CONTROL, SIENDO HARDWARE, SOFTWARE, MATERIALES PROCESADOS O SERVICIOS

*NOTA - TODOS LOS ÍTEMS AQUÍ SEÑALADOS PUEDEN SER CONSULTADOS, PARA OBTENER UNA VISIÓN MÁS GENERAL, EN EL ANEXO 1, AL FINAL DE LA OBRA

PARA CUESTIONES DE SELECCIÓN Y USO DE LAS NORMAS, COMO GUÍA EN LA CONSTRUCCIÓN, TENEMOS QUE ESTAS, INDEPENDIENTEMENTE DE LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO, SERVIRÁN PARA QUE UN PROVEEDOR DEMUESTRE SU CAPACIDAD Y PARA VALORAR LA CAPACIDAD DE CADA PROVEEDOR POR AGENTES EXTERNOS

LA SELECCIÓN DE LA NORMA INDICADA DEPENDERÁ DE LA ACTIVIDAD MAS RELEVANTE QUE LA ORGANIZACIÓN REALICE, POR LO QUE UNA VEZ QUE YA SE HA DEFINIDO CORRECTAMENTE ESTA ESTRUCTURA, PODEMOS SELECCIONAR LA NORMA EN LA QUE DEMOSTRAREMOS MEJOR LA CAPACIDAD DE OTORGAR LA SATISFACCIÓN DE EXPECTATIVAS DE UN CLIENTE

MUY IMPORTANTE ES TENER EN CUENTA QUE LAS NORMAS SERAN USADAS PRINCIPALMENTE PARA CUATRO SITUACIONES

- a) COMO GUÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD**
- b) COMO ENTE CONTRACTUAL, ENTRE PRIMERAS Y SEGUNDAS PARTES**
- c) PARA LA APROBACIÓN O REGISTRO DE SEGUNDAS PARTES, Y**
- d) LA CERTIFICACIÓN O REGISTRO DE UNA TERCERA PARTE**

TODOS ESTOS ÍTEMS TIENEN SU IMPORTANCIA, PERO EL c) ES EL MÁS SOCORRIDO EN EL MEDIO, POR REDUCIR EL NÚMERO Y/O LA EXTENSIÓN DE LA VALORACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD POR UN CLIENTE

ISO 9001, 9002 E ISO 9003.

POR ÚLTIMO UNA DE LAS PROPOSICIONES QUE TAMBIÉN SE ADOPTAN CON ESTAS NORMAS, ES LA REVISIÓN DE ELEMENTOS CONTRACTUALES

LAS NORMAS INDICAN QUE AMBAS PARTES DEBERÁN REVISAR LA PROPUESTA CONTRACTUAL PARA ESTAR SEGUROS DE QUE HAN ENTENDIDO Y COMPRENDIDO LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD Y QUE LOS REQUISITOS SON ACEPTADOS MUTUAMENTE EN SUS CONSIDERACIONES ECONÓMICAS Y RIESGOS EN SUS RESPECTIVAS SITUACIONES

CAPITULO IV.

APLICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000 A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

**(PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE UN
MANUAL DE CALIDAD, PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE UNA PLANTA TERMOELÉCTRICA; COMO
FUNDAMENTO DE LAS POLÍTICAS DE CALIDAD
SEGÚN ISO 9000).**

APLICACIÓN DE LAS NORMAS.

DESPUÉS DE LA EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD QUE SE CONOCÍAN ANTERIORES A LAS NORMAS ISO 9000, HICIMOS TAMBIÉN UN ANÁLISIS DE LAS NORMAS ISO Y HEMOS DADO LOS TRES PASOS BÁSICOS (1 - DONDE SELECCIONAR LA NORMA ADECUADA, ISO 9000, 2 - SELECCIONAR LA QUE MEJOR SE AJUSTA A NUESTRA CAPACIDAD, ISO 9001 Y 3 - COMO IMPLANTAR ESTAS NORMAS Y SEAN CONGRUENTES CON NUESTRA ORGANIZACIÓN

PERO COMO HABÍAMOS VISTO ANTERIORMENTE, LOS TRES PASOS EXAMINADOS SE PODRÁN VALORAR Y CERTIFICAR DE MANERA MUY RÁPIDA CUANDO PODAMOS CONOCER EL "MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" DE LA EMPRESA QUE PRETENDE O GOZA DE SU RECONOCIMIENTO EN ISO 9000.

A CONTINUACIÓN PRESENTAREMOS Y EVALUAREMOS EL MANUAL DE LA EMPRESA QUE SUMINISTRÓ LA TECNOLOGÍA DESDE SU ORIGEN, SU DESARROLLO, SU CONSTRUCCIÓN, SU INSTALACIÓN Y SERVICIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA TERMOELÉCTRICA EN TUXPAN VERACRUZ ES OBVIO QUE ESTE MANUAL COMPRENDE Y SE RIGE POR LOS REQUISITOS PRESCRITOS POR LA NORMA ISO 9001.

CADA UNO DE ESTOS ÍTEMES, ESTÁN DESARROLLADOS DE TAL MANERA QUE ASEGURE EL CONTROL DE TODAS LAS ETAPAS QUE DESEEN DARLE EN EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO Y BRINDAR LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE QUE EN ESTE CASO ES LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

LA EVALUACIÓN DEL MANUAL DEBE CONSIDERARSE COMO UN RESUMEN DE TODOS LOS CONCEPTOS DE ESTRUCTURACIÓN DE PROCESOS, DE MANIFIESTO DE POLÍTICAS DE CALIDAD, DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS MÁS IMPORTANTES Y DE PROCURA DE MEJORAMIENTO DE LAS POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE CALIDAD

ESTA PARTE DE LA OBRA CONSTITUYE LA LECTURA NECESARIA POR INDICACIÓN DE LAS NORMAS MISMAS PUES ES OBLIGATORIO EL ESTABLECER UN MANUAL DE POLÍTICAS DE CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, ASÍ COMO TAMBIÉN ESTA ESTABLECIDO LA FORMULACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y CÓDIGOS DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE UN PRODUCTO

EL DESARROLLO DEL MANUAL SE LLEVA A CABO CONSIDERANDO EL MANIFIESTO DE LAS POLÍTICAS DE CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN LOS OBJETIVOS DE CALIDAD QUE SE PRETENDEN ALCANZAR, LOS REQUISITOS QUE SE CUBREN DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS ESTABLECIDAS Y ACEPTADAS DE CADA UNA DE LAS NORMAS QUE VAN A REGIR EL DESARROLLO DEL PROYECTO, LA MODALIDAD DEL CONTRATO Y EL ALCANCE DEL SERVICIO QUE SE OTORGARÁ AL CLIENTE POR LO QUE, ESTE MANUAL SE AJUSTA A LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE SU MOMENTO Y DE LAS EXIGENCIAS DE LA NORMA ISO-9001 Y DE LAS PROPIAS DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

COMO TODO LO QUE SE HACE DENTRO DE LA NORMATIVIDAD ISO 9000, ESTE MANUAL NO SE DESARROLLO AL LIBRE ALBEDRÍO DE ALGUIEN O DE UN GRUPO DE GENTES, SE TOMARON LAS DIRECTRICES INDICADAS EN LA NORMA ISO 10013 Y SE SUSTENTÓ EN TODO LO INDICADO AL PRINCIPIO

ASÍ ENTONCES, LAS NORMAS DEJAN DE SER ESE CAMPO ÁRIDO Y DIFÍCIL PARA DAR PASO A LA PERSONALIDAD DE UN CONCEPTO QUE HOY MÁS QUE NUNCA SE BUSCA CON AFÁN, DE HACER LAS COSAS CON CALIDAD Y DEMOSTRAR A NUESTRO CLIENTE QUE TODOS LOS REQUISITOS Y FACTORES QUE SE NOS HAN SOLICITADO, ESTÁN BAJO NUESTRO CONTROL Y QUE LA CALIDAD QUE ÉL BUSCA SE VÁ A SATISFACER

LA NORMAS EN SÍ NADA NOS DICEN DE CÓMO ESTRUCTURAR UN MANUAL DE CALIDAD (PUES SUS DIRECTRICES SON MUY GENERICAS), PERO SON GUÍA Y LA EXPERIENCIA DE QUIENES LO DESARROLLAN, CULMINAN CON ESTA OBRA, QUE VIENE A SER ALGO ASÍ COMO LA "BIBLIA" DEL PROYECTO

LA ESENCIA DE LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMATIVIDAD, PUEDE SER RÁPIDAMENTE CONOCIDA SI SE COMPRENDE EL MANUAL DE CALIDAD, PUES REPRESENTA LA CARACTERIZACIÓN DE ORDEN Y DISCIPLINA EN EL QUEHACER CONSTRUCTIVO

NO DEBE EXTRAÑARNOS SI DIFIERE DE ALGÚN OTRO MANUAL DE OTRO PROYECTO CONSTRUCTIVO, PUES EN REALIDAD NINGUNA OBRA ES IGUAL A OTRA JAMÁS

CON LO ANTERIOR, ESTAMOS A UN PASO DE ADENTRARNOS EN ALGO QUE ES LO ESENCIAL PARA EL PROYECTO, LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS (CONDENSADAS EN EL MANUAL) DESCRIBIENDO CADA UNO DE LOS ÍTEMS REQUERIDOS POR ISO 9001 Y PARA POSTERIORMENTE, ANALIZAR LA TRASCENDENCIA DE ESTA APLICACIÓN EN LA VIDA REAL, POR LO QUE, CON LA INFORMACIÓN RECABADA Y PRESENTADA EN LOS TRES CAPÍTULOS ANTERIORES, ESTAMOS EN LA POSICIÓN DE PODER ANALIZAR EL MANUAL DE CALIDAD QUE A CONTINUACIÓN SE PRESENTA

**ÍNDICE DEL MANUAL DE CALIDAD
DE UNA EMPRESA EN**

ISO-9001 .

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO I

PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
- PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE TURB/GENER	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GENR	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 1

PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

- 1.- ALCANCE
- 2 - DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE CALIDAD.
- 3 - APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE CALIDAD
- 4 - CONTROL DEL MANUAL DE CALIDAD
- 4 1. CONSTITUCIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD
- 4 2. PREPARACIÓN Y REVISIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD
- 4 3. DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD.

APÉNDICE "A": CLASIFICACIÓN GENERAL DE REQUERIMIENTOS APLICABLES

APÉNDICE "B": LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS (PARA INFORMACIÓN)

PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

1 ALCANCE

ESTE CAPÍTULO ESTÁ DESTINADO, A LA DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, APLICABLE POR EL CONSORCIO A SUS ACTIVIDADES DENTRO DEL ALCANCE DEL CONTRATO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA TERMOELECTRICA "ADOLFO LÓPEZ MATEOS" Y DEFINE SUS APLICACIONES A VARIAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL SITIO POR EL CONSORCIO TAMBIÉN DESCRIBE EL CONTROL DE ESTE MANUAL, Y LAS ESTIPULACIONES HECHAS POR UN PERÍODO DE REVISIÓN DEL PROGRAMA POR LA GERENCIA

2. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO CALIDAD.

EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ESTÁ

- DESCRITO EN ESTE MANUAL DE CALIDAD
- COMPLEMENTADO POR PROCEDIMIENTOS INTERNOS CUANDO SEA NECESARIO

LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS SON EMITIDOS EN EL SITIO POR CADA MIEMBRO SOBRESALIENTE DEL CONSORCIO

ESTOS SON SOMETIDOS PARA APROBACIÓN AL COMITÉ DE CALIDAD PARA CONFORMIDAD CON ESTE MANUAL

LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS NO PUEDEN SER CONTRADICTORIOS A ÉSTE MANUAL

LA VERSIÓN DE REFERENCIA DE ESTE MANUAL ES LA VERSIÓN EN ESPAÑOL PERO LA VERSIÓN DE REFERENCIA DE PROCEDIMIENTOS INTEPNOS PREPARADA POR CADA MIEMBRO ES LA VERSIÓN EN ESPAÑOL PARA ICA F D / GEC ALSTHOM -TURALMEX / STEIN - CERREY Y EN VERSIÓN FRANCESA O INGLESA PARA GEC ALSTHOM

LA VERSIÓN DE REFERENCIA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ES LA VERSIÓN EN ESPAÑOL

3. APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE CALIDAD.

LAS ACTIVIDADES DE PREFABRICACIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO EN EL ALCANCE DEL CONSORCIO, SON CLASIFICADAS CONFORME A LAS CATEGORÍAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE C F E (C2,C3,Y C4) SEGUN LA ESPECIFICACIÓN C F E L000031 DE ABRIL DE 1989

COMO LO ESPECIFICA EL CONTRATO, LA CLASIFICACIÓN DE UN SERVICIO REALIZADO POR O PARA EL CONSORCIO EN UN ELEMENTO, ES EL MISMO QUE LA CLASIFICACIÓN ASIGNADA POR EL DISEÑADOR DE GEC ALSTHOM , EXCEPTO QUE SE INDIQUE DE OTRO MODO POR REFERENCIA EN APENDICE "A" DE ÉSTE CAPITULO

EN EL CASO QUE HAYA UNA DUDA CONCERNIENTE A LA CLASIFICACIÓN DE UNA ACTIVIDAD, EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM LA RESOLVERA POR MEDIO DE LISTAS DE CLASIFICACIÓN O POSIBLEMENTE, A TRAVÉS DE CONSULTAS CON LA OFICINA MATRIZ DE GEC ALSTHOM

4 CONTROL DEL MANUAL DE CALIDAD.

4 1 - CONSTITUCIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD

EL MANUAL DE CALIDAD INCLUYE LO SIGUIENTE

- CARÁTULA QUE INDICA EL NOMBRE Y FUNCIÓN DEL POSEEDOR Y UN NUMERO DE DISTRIBUCIÓN INDIVIDUAL
- "TABLA DE CONTENIDOS Y ESTADO DE REVISIÓN" HOJA QUE INDICA LA REVISIÓN APLICABLE DE CADA CAPITULO DEL MANUAL. ESTA HOJA ES FIRMADA POR EL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO PARA APROBACIÓN DE CADA REVISIÓN
- DECLARACIÓN DE OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO EN EL SITIO
- DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA
- CAPÍTULOS QUE PUEDEN SER REVISADOS Y DISTRIBUIDOS INDIVIDUALMENTE. CADA CAPITULO ES FIRMADO POR EL REPRESENTANTE DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM MONTAJE Y ARRANQUE PARA REVISIÓN Y POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD PARA SU APROBACION

4 2 - PREPARACIÓN Y REVISIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD

CADA CAPITULO DEL MANUAL ES PREPARADO, REVISADO Y FIRMADO POR EL AUTOR, REVISADO Y FIRMADO POR EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM, EL RESPONSABLE DE ARRANQUE Y FIRMADO PARA APROBACIÓN POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD. CADA NUEVA REVISIÓN ES INCLUIDA EN LA "TABLA DE CONTENIDOS Y ESTADO DE REVISIÓN" LA CUAL ES REVISADA CONJUNTAMENTE

UNA HOJA DE MODIFICACIÓN PUEDE SER UTILIZADA PARA INTRODUCIR ALGUNOS CAMBIOS AL MANUAL DE CALIDAD ES FIRMADA POR EL AUTOR, EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD Y EL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO. LA HOJA DE MODIFICACIÓN ES PUESTA EN OPERACIÓN AL MISMO TIEMPO DE SU EMISIÓN Y PERMANECE VALIDA HASTA QUE SU CONTENIDO SEA INCLUIDO EN EL CAPITULO CORRESPONDIENTE

4 3 - DISTRIBUCIÓN

LA DISTRIBUCIÓN CONTROLADA DEL MANUAL DE CALIDAD SE LLEVA A CABO POR EL SECRETARIADO DE LA GERENCIA GENERAL DE ACUERDO CON UNA LISTA DE DISTRIBUCIÓN PREPARADA Y ACTUALIZADA POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD. LA LISTA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE COMO MÍNIMO TODAS LAS PERSONAS RESPONSABLES DE LAS ORGANIZACIONES CUBIERTAS POR ESTE MANUAL

APÉNDICE " A "

CLASIFICACIÓN GENERAL DE REQUERIMIENTOS APLICABLES

REQUERIMIENTOS GENERALES	CLASIFICACIÓN DE CALIDAD		
PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	C2	C3	C4
GENERAL	X	X	
PROCEDIMIENTOS, INSTRUCCIÓN Y DIBUJO	X	X	X
ORGANIZACIÓN			
RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD, COMUNICACIONES	X	X	X
INTERFASES DE ORGANIZACIÓN	X	X	X
CONTROL DE DOCUMENTOS.			
PREPARACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS	X	X	X
EMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS	X	X	X
CONTROL DE CAMBIO DE DOCUMENTOS	X	X	X
CONTROL DE DISEÑO.			
CAMBIOS DE DISEÑO	X	X	X
CONTROL DE COMPRAS.			
GENERAL	X	X	X
EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DEL PROVEEDOR	X		
CONTROL DE COMPRAS DE ARTICULOS Y SERVICIOS	X	X	X
CONTROL DE MATERIAL.			
IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PARTES Y COMPONENTES	X	X	X
MANEJO, ALMACENAJE Y EMBARQUE	X	X	X
CONTROL DE ALMACÉN	X	X	X

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO 2

ORGANIZACIÓN

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
- PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE TURB/GENERD	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 2

ORGANIZACIÓN

- 4.1.2 ORGANIZACIÓN
- 4.1.2.2 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
- 1. PROPÓSITO.
- 2.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.
- 3 - RESPONSABILIDADES.
- 3.1. REPRESENTANTE DEL CONSORCIO.
- 3.2 RESPONSABLES DE DEPARTAMENTO SITIO.
- 3.3. DEPTO. RESPONSABLE DE PUESTA EN SERVICIO DEL CONSORCIO.
- 3.4. GRUPO DE CALIDAD Y COMITÉ DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM.
- 3.4.1. PRESENTACIÓN.
- 3.4.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.
- 3.4.2.1. COMPAÑÍAS DE MONTAJE.
- 3.4.2.2 VIGILANCIA Y MONITOREO DE GEC ALSTHOM.
- 3.4.2.3. COMITÉ DE CALIDAD.
- 4 INTERFASES PRINCIPALES.
- 5.- CAPACITACIÓN Y CALIFICACIÓN.
- 5.1. CALIFICACIÓN PROFESIONAL.
- 5.1.1. EMPLEADOS FORÁNEOS.
- 5.1.2 EMPLEADOS LOCALES.
- 5.1.3. ACCESO A LOS EXPEDIENTES POR LOS AUDITORES.
- 5.2. CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 5.2.1. PRESENTACIÓN DE NUEVOS EMPLEADOS.
- 5.2.2. CURSOS GENERALES DE CALIDAD.

- 5.3. CALIFICACIÓN.
- 5.3.1. CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES.
- 5.3.2. CERTIFICACIÓN DE EXPERTOS EN PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS.
- 5.3.3. CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES EN PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS
- 5.3.4. CALIFICACIÓN DE PERSONAL DE INSPECCIÓN (EXCEPTO PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS).
- 5.3.4.1. PERSONAL LOCAL DE INSPECCION.
- 5.3.5. CALIFICACIÓN DE SOLDADORES.
- 5.3.5.1. CLASIFICACIÓN.
- 5.3.5.2. PRUEBAS DE CALIFICACIÓN.
- 5.3.6. CALIFICACIÓN DE PERSONAL DE MANIOBRAS.
- 5.3.7. CALIFICACIÓN DEL PERSONAL DE PRUEBAS.
- 5.3.7.1. EXPATRIADOS Ó EMPLEADOS FORÁNEOS PARA LAS ACTIVIDADES DE ARRANQUE O PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS.
- 5.3.7.2. EMPLEADOS LOCALES PARA LAS ACTIVIDADES DE PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS.

APÉNDICE " A " ORGANIGRAMAS DE GEC ALSTHOM EN EL SITIO

APÉNDICE " B " LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS (PARA INFORMACIÓN)

APÉNDICE " C " LISTA DE LA REPARTICIÓN DE LOS SUMINISTROS Y TRABAJOS DENTRO DEL CONSORCIO 5 & 6

ORGANIZACIÓN, PERSONAL Y CAPACITACIÓN.

1.- PROPÓSITO.

ESTE CAPÍTULO DESCRIBE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA EL MANEJO, DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DESCRITO EN ESTE MANUAL, CON LAS RESPONSABILIDADES FUNCIONALES Y NIVELES DE AUTORIDAD, ESTA ESTRUCTURA APLICA A LAS ACTIVIDADES C2, C3 Y C4 SEGUN SU FUNCIÓN

LAS LINEAS DE COMUNICACIÓN INTERNAS Y EXTERNAS SON DESCRITAS EN CADA CAPITULO SOBRESALIENTE DE ESTE MANUAL

ESTE CAPÍTULO DESCRIBE QUE LAS PERSONAS Y ORGANIZACIONES ASIGNADAS PARA LAS FUNCIONES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD TIENEN SUFICIENTE AUTORIDAD Y LIBERTAD ORGANIZACIONAL PARA IDENTIFICAR LOS PROBLEMAS DE CALIDAD PARA INICIAR, RECOMENDAR O DAR SOLUCIONES Y CUANDO SEA NECESARIO, INICIAR ACCIONES PARA CONTROLAR MAS ALLA DEL PROCESO O INSTALACIÓN DE UN ELEMENTO, EL CUAL MUESTRE INCONFORMIDAD, DEFICIENCIA O INSATISFACCIÓN, HASTA QUE UNA DISPOSICIÓN PROPIA HAYA SIDO REALIZADA

ESTE CAPITULO TAMBIEN DESCRIBE LAS ESTIPULACIONES PARA LA CALIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL QUE EJECUTA LAS ACTIVIDADES C2 Y C3

2.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

EL ORGANIGRAMA EN APÉNDICE " A " MUESTRA LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LOS NIVELES DE AUTORIDAD

EN ESTE MANUAL, LA REFERENCIA A UNA ORGANIZACIÓN DE UN ORGANIGRAMA SE REFIERE A LA PERSONA RESPONSABLE DE ESTA ORGANIZACIÓN, O AL PERSONAL CALIFICADO QUE EL ESTA EMPLEANDO EN DICHA FUNCIÓN . EJEMPLO " EQUIPO MECÁNICO" SIGNIFICA GERENTE DE EQUIPO MECÁNICO, O EL PERSONAL CALIFICADO ASIGNADO A EQUIPO MECÁNICO

3.- RESPONSABILIDADES

LAS RESPONSABILIDADES PRINCIPALES DE LA ORGANIZACIÓN RELACIONADAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTE MANUAL DE CALIDAD SON DESCRITAS MAS ADELANTE ALGUNAS RESPONSABILIDADES ESPECIFICAS ADICIONALES PUEDEN APARECER TANTO EN LOS CAPITULOS SOBRESALIENTES DEL MANUAL COMO EN LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS

4.1.2.3. ADMINISTRACIÓN REPRESENTATIVA. (VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001, 1994 (E) 4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)

"LA ADMINISTRACIÓN DEL PROVEEDOR CON RESPONSABILIDAD EJECUTIVA PARA LA CALIDAD DEBERÁN DESIGNAR A UN MIEMBRO DE SU PROPIA ADMINISTRACIÓN QUIÉN, INDEPENDIEMENTE DE OTRAS RESPONSABILIDADES DEBERÁ TENER DEFINIDA SU AUTORIDAD PARA

- a) **GARANTIZAR QUE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD SEAN ESTABLECIDOS, IMPLANTADOS Y MANTENIDOS EN ACUERDO CON ESTA NORMA INTERNACIONAL**
- b) **MANTENER INFORMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE EL SISTEMA DE CALIDAD A LA ADMINISTRACIÓN DEL PROVEEDOR PARA REVISIÓN Y TANTO COMO UNA BASE PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

NOTA: LA RESPONSABILIDAD DE UNA ADMINISTRACIÓN REPRESENTATIVA PODRÍA TAMBIÉN INCLUIR EL ENLACE CON CUERPOS EXTERNOS SOBRE ASUNTOS RELACIONADOS A LOS SISTEMAS DE CALIDAD DE EL PROVEEDOR "

3.1. REPRESENTANTE DEL CONSORCIO.

EN EL SITIO DURANTE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN Y LAS ACTIVIDADES DE PUESTA EN SERVICIO, EL GERENTE GENERAL DE GEC ALSTHOM ES EL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO Y COMO TAL ASUME LAS SIGUIENTES TAREAS

4 1 2 1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD (VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001 - 1994 (E) 4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)

"LA RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y LA INTERRELACIÓN DE LAS PERSONAS QUIENES MANEJAN, EJECUTAN Y VERIFICAN TRABAJOS QUE AFECTAN LA CALIDAD DEBERÁ ESTAR DEFINIDA Y DOCUMENTADA, PARTICULARMENTE PARA EL PERSONAL, QUIEN NECESITA DE LIBERTAD ORGANIZACIONAL Y AUTORIDAD PARA "

- a) **INICIAR ACCIÓN PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE CUALQUIER INCONFORMIDAD RELATIVA AL PRODUCTO, PROCESO Y SISTEMA DE CALIDAD**
- b) **IDENTIFICAR Y REGISTRAR CUALQUIER PRODUCTO, PROCESO Y PROBLEMAS DEL SISTEMA DE CALIDAD**
- c) **INICIAR, RECOMENDAR O PROVEER SOLUCIONES A TRAVÉS DE LOS CANALES DESIGNADOS**
- d) **VERIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES**
- e) **CONTROLAR EL PROCESO POSTERIOR, ENTREGA O INSTALACIÓN DE UN PRODUCTO INCONFORMADO HASTA QUE LA DEFICIENCIA O CONDICIÓN NO SATISFACTORIA HAYA SIDO CORREGIDA.**
- f) **ASUMIR LA GERENCIA GENERAL DEL SITIO EN FAVOR DEL CONSORCIO**
- g) **LA REPRESENTACIÓN DEL CONSORCIO A C.F.E Y AUTORIDADES LOCALES (TUXPAN)**

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 3 | A CARGO DE LA TURBINA Y DEL GENERADOR. | DEPTO
TURBO GENERADOR |
| 4 | A CARGO DE LA PARTE ELÉCTRICA | DEPTO ELÉCTRICO |
| 5 | A CARGO DE LA CALDERA (INCLUYENDO EL MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS) | DEPTO CALDERA |

SEGÚN EL ALCANCE DE TRABAJO DEL CONSORCIO DESCRITO EN EL APÉNDICE "C" EL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO ES RESPONSABLE DE

- 1 ESTABLECER LAS POLÍTICAS, PLANES Y OBJETIVOS Y EN PARTICULAR LA "DECLARACIÓN DE OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO" INDICADO AL INICIO DE ESTE MANUAL
- 2 APROBACION DE ESTE MANUAL DE CALIDAD Y SUS EMISIONES
- 3 RESOLVER POSIBLES DISPUTAS ENTRE EL PERSONAL QUE TENGA FUNCIONES DE PRODUCCIÓN Y FUNCIONES DE CALIDAD RESPECTIVAMENTE
- 4 REALIZAR UNA REVISIÓN PERIÓDICA DEL SISTEMA DE CALIDAD, ASÍ COMO DEL MANUAL DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM SITIO

3.2. RESPONSABLES DE DEPARTAMENTO SITIO.

CADA RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO ESTÁ A CARGO DENTRO DE SU ALCANCE DE TRABAJO DE

- PREPARACION DEL TRABAJO
- GERENCIA DE ACTIVIDADES DE MONTAJE EN COORDINACIÓN CON LA CIA DE MONTAJE CORRESPONDIENTE (ICA F D / STEIN-CERREY / GEC ALSTHOM-TURALMEX)
- SEGUIMIENTO DE LOS ASUNTOS DE CALIDAD EN COORDINACIÓN CON LA CIA DE MONTAJE CORRESPONDIENTE
- MANEJO DE LAS MODIFICACIONES Y TRABAJOS EXTRAORDINARIOS DE RESPONSABILIDADES GEC ALSTHOM
- ASUNTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

LOS ORGANIGRAMAS CORRESPONDIENTES SON DADOS EN EL APÉNDICE "A".

EL RESPONSABLE EN EL SITIO DEL DEPARTAMENTO TIENE TODA LA RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD SOBRE SU DEPARTAMENTO Y ES RESPONSABLE DE
:

- 1 APROBAR SUS PROCEDIMIENTOS DE ORGANIZACIÓN INTERNA
- 2 ASIGNAR PERSONAL EN EL TIEMPO ADECUADO PARA ALCANZAR LA IMPLEMENTACION EFECTIVA DEL PROGRAMA DE CALIDAD CON EL PROGRAMA DE ACTIVIDADES
- 3 APROBAR CAMBIOS AL MANUAL DE CALIDAD
- 4 APROBAR EL MANUAL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE CORRESPONDIENTE
- 5 REALIZAR DECISIONES FINALES DE INCONFORMIDADES DENTRO DE SU ALCANCE
- 6 APROBACION DE HOJAS DE SUSPENSION DE TRABAJO DENTRO DE SU ALCANCE
7. REALIZAR DECISIONES FINALES EN REPORTES DE ACCIONES CORRECTIVAS Y REPORTARLAS AL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO O DELEGADO
- 8 REVISAR TODA LA CORRESPONDENCIA PARA C F E EN LO QUE SE REFIERE A ASUNTOS DE CALIDAD DENTRO DE SU ALCANCE
- 9 APROBAR LAS LISTAS DE SUBCONTRATISTAS DENTRO DEL ALCANCE DE LOS REPORTES
- 10 PARTICIPAR AL COMITÉ DE CALIDAD COMO MIEMBRO INTEGRANTE RESPONSABLE DE SU ALCANCE DE TRABAJO

EL DEPARTAMENTO TIENE LAS SIGUIENTES FUNCIONES

- 1) EMISIÓN Y REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS E INTERFASES PARA CONFORMIDAD CON EL PROGRAMA DE CALIDAD
- 2) REVISAR DOCUMENTOS DE TRABAJO EMITIDOS POR LA CIA DE MONTAJE CORRESPONDIENTE
- 3) LLEVAR A CABO VIGILANCIA AL AZAR DE IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE CALIDAD Y MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES DE LA CIA DE MONTAJE
- 4) ADMINISTRAR Y PROCESAR REPORTES DE INCONFORMIDADES LLEVANDO A CABO ANÁLISIS PERIÓDICOS DE LOS REPORTES
- 5) PREPARAR O REVISAR LAS HOJAS DE SUSPENSIÓN DE TRABAJO Y HOJAS DE OBSERVACIONES
- 6) NOTIFICAR A C F E SI LO REQUIERE, PUNTOS DE NOTIFICACIÓN EN ACTIVIDADES DE MONTAJE
- 7) PREPARAR O REVISAR RESPUESTAS A C F E DE AUDITORÍAS EXTERNAS Y PREGUNTAS SOBRE CALIDAD
- 8) REPORTAR SUS ACTIVIDADES DE CALIDAD AL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO A TRAVÉS DEL COMITÉ DE CALIDAD

3.3. DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE PUESTA EN SERVICIO DEL CONSORCIO.

DECLARACIÓN DE OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO

4.- REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD.

4 1 - RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN

4 1 1 - POLITICA DE CALIDAD (VER DIRECTRIZ DE LA NORMA ISO 9001/1994 (E) 4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)

LA ADMINISTRACION DEL PROVEEDOR CON RESPONSABILIDADES EJECUTIVAS PARA LA CALIDAD DEBERA DEFINIR Y DOCUMENTAR SU POLITICA PARA LA CALIDAD, INCLUYENDO OBJETIVOS PARA LA CALIDAD Y SU COMPROMISO PARA LA CALIDAD LA POLÍTICA DE CALIDAD DEBERÁ SER RELEVANTE PARA LOS OBJETIVOS ORGANIZACIONALES DEL PROVEEDOR Y LAS EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE SUS CLIENTES EL PROVEEDOR DEBERÁ ASEGURAR QUE SU POLÍTICA ES ENTENDIBLE, IMPLANTADA Y MANTENIDA A TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACION

EL CONTRATO DE LA CIA GEC ALSTHOM ACTUA COMO LÍDER DEL PROYECTO "LLAVE EN MANO" DE LAS UNIDADES 3, 4, 5 Y 6 DE LA PLANTA TERMoeLECTRICA ADOLFO LOPEZ MATEOS ESTA BAJO EL PRINCIPIO GENERAL "SEGURIDAD PRIMERO CALIDAD PRIMERO" PARA REALIZAR Y COMPLEMENTAR EL TRABAJO Y LOS SERVICIOS, LOS CUALES SE LLEVAN A CABO CON UNA ALTA CALIDAD. TODAS LAS ACTIVIDADES DEL CONSORCIO DEBEN SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD NECESARIA PARA LA PLANTA TERMoeLECTRICA Y EN PARTICULAR LOS REQUERIMIENTOS DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS SEGUN SU APLICACION

- C F E L000031 ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA SUMINISTRO DE EQUIPOS Y SERVICIOS. ABRIL DE 1989
- ISO 9004-87 MANEJO DE CALIDAD. SISTEMAS DE CALIDAD. ELEMENTOS GUÍA

COMO GERENTE GENERAL EN EL SITIO, TOMO LA RESPONSABILIDAD DIRECTA PARA LA REALIZACION DE ESTOS OBJETIVOS Y POLÍTICAS

ESTE MANUAL INCLUYE Y DESCRIBE LOS PROCEDIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA VARIAS ACTIVIDADES (DISEÑO, ORGANIZACIÓN, COMPRAS, TRANSPORTE, ALMACENAJE, PREFABRICACIÓN, MONTAJE, PRUEBAS ETC) EN LO QUE SE REFIERE A LOS TRABAJOS DE MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DENTRO DEL ALCANCE DE NUESTRO CONSORCIO. TODO EL PERSONAL Y TODOS LOS DEPARTAMENTOS DE LA CIA, ASI COMO LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO, TIENEN LA OBLIGACION DE REALIZAR SUS TRABAJOS ESTRICTAMENTE DE ACUERDO A ESTOS PROCEDIMIENTOS. EL RESULTADO DE SUS TRABAJOS DEBE SER SERIAMENTE CHECADO, PERFECTAMENTE REGISTRADO Y DEMOSTRADO PARA SER SATISFACTORIO A LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD PREDETERMINADOS

DECLARO FIRMEMENTE QUE CADA MIEMBRO DEL CONSORCIO ES RESPONSABLE DE LA CALIDAD DE SU TRABAJO SEGÚN LO DESCRITO EN EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
CUALQUIER ACCIÓN QUE NO ESTE EN CONFORMIDAD CON EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ESTA PROHIBIDA

HE NOMBRADO UN "PRESIDENTE DE COMITÉ DE CALIDAD" Y DOS "GRUPOS DE COMITÉ DE CALIDAD" INDEPENDIENTES DE LAS OTRAS ORGANIZACIONES DEL CONSORCIO, CON LA RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE VERIFICAR EL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTOS PROCEDIMIENTOS Y ASEGURAR LA CALIDAD DE VARIAS ACTIVIDADES DEL CONSORCIO PARA ACATAR LAS ESTIPULACIONES DE ESTE MANUAL

EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD DEBE REPORTARME DIRECTAMENTE, TAMBIEN DOY INSTRUCCIONES AL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD Y A LOS "GRUPOS DE COMITÉ DE CALIDAD" PARA REVISAR Y PERFECCIONAR EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL CUANDO SEA NECESARIO
QUEDA COMPRENDIDO QUE LOS SIGUIENTES TERMINOS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL DEBEN TENER EL SIGNIFICADO QUE AQUI SE INDICA

1 DEFINICIONES

2 TERMINOLOGIA

1 1 - DEFINICIONES

LA "CALIDAD" DE UN PRODUCTO O EQUIPO ES UN CONCEPTO DIARIO LA ACEPTACIÓN DE ESTA PALABRA "CALIDAD" DEPENDE DE LOS ESCRITORES E INTERLOCUTORES Y ES NECESARIO DAR UNA DEFINICIÓN PARA UN ENTENDIMIENTO EXACTO Y POSITIVO

CALIDAD: LA CAPACIDAD DE LOS SISTEMAS Y ELEMENTOS PREFABRICADOS O MONTADOS POR GEC ALSTHOM PARA EJECUTAR SATISFACTORIAMENTE UN SERVICIO

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: TODAS AQUELLAS ACCIONES PLANEADAS Y SISTEMÁTICAS NECESARIAS PARA DAR UNA CONFIANZA ADECUADA AL SISTEMA O ELEMENTO QUE EJECUTARÁ SATISFACTORIAMENTE EN UN SERVICIO

EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: INCLUYE LOS PROCEDIMIENTOS ORGANIZACIONALES Y FUNCIONALES, LOS CUALES DESCRIBEN LAS PRÁCTICAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

EL MANUAL DE CALIDAD: DESCRIBE EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD IMPLEMENTADO POR GEC ALSTHOM DENTRO DEL ALCANCE DEFINIDO MÁS ADELANTE

EL MANUAL SE REFIERE A DETALLAR LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS COMO SEA NECESARIO

12- CONSORCIO

LA DESIGNACIÓN DEL CONTRATISTA PARA EL MONTAJE Y LA PUESTA EN SERVICIO DE LA TERMOELÉCTRICA "ADOLFO LÓPEZ MATEOS" UNIDADES 3, 4, 5 Y 6, COMPUESTA POR GEC ALSTHOM/ICA F D / GEC ALSTHOM-TURALMEX

GEC ALSTHOM ES EL LÍDER DEL CONSORCIO GEC ALSTHOM OFICINA MATRIZ DESIGNA LAS ORGANIZACIONES DE GEC ALSTHOM LOCALIZADAS EN FRANCIA

COMPañA DE MONTAJE DEL CONSORCIO LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO O SUBCONTRATISTAS A CARGO DE LAS ACTIVIDADES DE MONTAJE (ICA F D/GEC ALSTHOM-TURALMEX/STEIN-CERREY)

13 - ORGANIZACIÓN

UN GRUPO DE PERSONAS PERTENECIENTES A LA MISMA UNIDAD ORGANIZACIONAL

EXCEPTO QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA, LOS NOMBRES DE LAS ORGANIZACIONES DE GEC ALSTHOM SEGUN EL USO DE ÉSTE MANUAL, INDICA EL GERENTE DE LA ORGANIZACIÓN O LA PERSONA O PERSONAS QUE SE HAN DELEGADO PARA REALIZAR UNA FUNCIÓN EN PARTICULAR

14 - SUPERVISOR/INSPECTOR

EL PERSONAL DE GEC ALSTHOM O CÍA DE MONTAJE SERAN QUIENES LLEVEN A CABO LA VIGILANCIA DE LAS ACTIVIDADES DE PREFABRICACIÓN O CONSTRUCCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CALIDAD

15 - INGENIERO DE ARRANQUE

EJECUCIÓN DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA, DESDE LAS PRUEBAS PRELIMINARES HASTA LA TERMINACIÓN DE LAS MISMAS

16 - DISTRIBUCIÓN CONTROLADA

EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN CONTROLADA ASEGURA QUE EL POSEEDOR DEL DOCUMENTO ESTE EN POSESIÓN DE LA REVISIÓN ACTUAL DEL MISMO

17 - IDENTIFICACIÓN DEL MANUAL

EL MANUAL DE CALIDAD DEL CONSORCIO TIENE UNA TABLA DE CONTENIDO CON SU ESTADO DE REVISIÓN CADA CAPITULO TIENE SU IDENTIFICACIÓN NUMÉRICA CONFORME AL NÚMERO DE CAPITULO ADJUNTO CADA CAPITULO TIENE SU REVISIÓN PROPIA IDENTIFICADA POR UNA LETRA

LA PRIMER PÁGINA DE CADA CAPITULO ES LA LISTA INTEGRADA POR LOS RESPONSABLES CON LA APROBACIÓN DE SU CONTENIDO

LA PÁGINA SIGUIENTE, ES LA TABLA DE CONTENIDO DEL CAPITULO CON SUS APÉNDICES, CADA APÉNDICE TIENE SU PROPIA ESPECIFICACIÓN Y REVISIÓN

LOS PROCEDIMIENTOS "AO" CONTENIDOS EN LOS APÉNDICES TIENEN SU CLASIFICACIÓN QUE ESTÁ COMPUESTA, PRIMERO DEL NÚMERO DE CAPÍTULO CORRESPONDIENTE Y DESPUÉS DE UNA NUMERACIÓN CRONOLÓGICA

1.8 - SUMINISTRO

ARTÍCULOS Y SERVICIOS ORDENADOS DE FUENTES EXTERIORES

1 9 - EMPLEADOS FORÁNEOS - EXPATRIADOS - (EXTRANJEROS EN MÉXICO)

UN EMPLEADO BAJO CONTRATO CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE GEC ALSTHOM, DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE SU COMPAÑÍA, Y TEMPORALMENTE ASIGNADO EMPLEADO POR ALSTHOM EXPORT DE MÉXICO

1 10 - EMPLEADO LOCAL

UN EMPLEADO BAJO CONTRATO CON ALSTHOM EXPORT DE MÉXICO, DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE SU COMPAÑÍA, LOS EXPEDIENTES DE EMPLEADOS LOCALES SON ADMINISTRADOS POR ALSTHOM EXPORT DE MÉXICO

2 - TERMINOLOGÍA

SAC	SOLICITUD DE ACCIONES CORRECTIVAS
PL	LISTA DE EMPAQUE
FCR	SOLICITUD DE HOJA DE MODIFICACIÓN
NCR	REPORTE DE INCONFORMIDAD
HO	HOJA DE OBSERVACIÓN
CP	CARTA PREVENTIVA
CC	CONTROL DE CALIDAD
RDVC	REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD

A T E N T A M E N T E

XXXXXXXXXXXX
EL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO.

4.2 SISTEMAS DE CALIDAD

(VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001-1994 (E)
4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)

4.2.1. GENERALIDADES

(VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001-1994 (E)
4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)

"EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER, DOCUMENTAR Y MANTENER UN SISTEMA DE CALIDAD COMO UN SIGNIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE QUE EL PRODUCTO ESTA CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EL ESQUEMA ESTRUCTURAL DE LA DOCUMENTACIÓN QUE HACE LA COBERTURA DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD DE ESTA NORMA INTERNACIONAL DEBERAN ESTAR DEFINIDOS EN UN MANUAL DE CALIDAD. EL MANUAL DE CALIDAD DEBERA INCLUIR O REFERENCIAR LOS DOCUMENTOS O PROCEDIMIENTOS QUE FORMAN PARTE DE ESTE SISTEMA DE CALIDAD"

NOTA: LAS DIRECTRICES SOBRE EL MANUAL DE CALIDAD ESTA DADA EN ISO 10013.

3.4. GRUPO DE CALIDAD Y COMITÉ DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM.

3.4.1. PRESENTACIÓN.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA TERMoeLECTRICA "ADOLFO LÓPEZ MATEOS" UNIDADES 3, 4, 5 Y 6, ESTÁ CUBIERTA EN ACUERDO AL CONTRATO POR UN MANUAL DE CALIDAD EL CUAL DEFINE EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ASI COMO LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD APLICABLES A LOS SIGUIENTES PUNTOS

- ORGANIZACIÓN
- CONTROL DE DOCUMENTOS Y CAMBIOS DE DISEÑO
- CONTROL DE COMPRAS
- CONTROL DE MATERIAL
- CONTROL DE PROCESO
- CONTROL DE INSPECCIÓN Y PRUEBA
- CONTROL DE INCONFORMIDADES
- ACCIONES CORRECTIVAS
- MANEJO Y ARCHIVO DE REPORTES DE CALIDAD

LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS CORRESPONDIENTES A PROCEDIMIENTOS DE INTERFASAS SON EMITIDOS COMO CONCIERNE, POR CADA MIEMBRO DEL CONSORCIO, LOS CUALES SON RESPONSABLES DE SU IMPLEMENTACION

SEGÚN CONCIERNE A LA CALIDAD DEL TRABAJO, LA ORGANIZACIÓN DEL CONSORCIO SE REFIERE A LOS SIGUIENTES PRINCIPIOS

- COMPAÑÍAS DE MONTAJE (ICA F D / STEIN-CERREY / GEC ALSTHOM-TURALMEX Y SUS SUBCONTRATISTAS) A CARGO DE TRABAJOS DE PRODUCCIÓN (RECEPCIÓN, ALMACENAJE, PREFABRICACIÓN, MONTAJE), OPERACIONES DE CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTES Y VERIFICACIÓN DE CALIDAD
- GEC ALSTHOM, LÍDER DEL CONSORCIO A CARGO DE LA RECEPCIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO DE SU SUMINISTRO, DISTRIBUCIÓN DE DISEÑO Y MODIFICACIONES DE DISEÑO, SUPERVISIÓN DE PRODUCCIÓN, APROBACIÓN DE LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO A LA EXCEPCIÓN

SEGÚN CONCIERNE A LA CALIDAD, LA SUPERVISIÓN DE PRODUCCIÓN ES EJECUTADA POR GEC ALSTHOM A TRAVÉS DE

- VIGILANCIA PARTICULAR DE ETAPAS ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN A TRAVÉS DE PUNTOS DE NOTIFICACIÓN
- VIGILANCIA GENERAL (NO PROGRAMADA) PRINCIPALMENTE PARA MONITOREO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CALIDAD SEGUN PROCEDIMIENTOS INTERNOS ASÍ COMO PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

POR CONSIGUIENTE EL GRUPO DE CALIDAD DEL CONSORCIO, RESPONSABLE DE ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS DE MONTAJE EN EL SITIO, ESTA COMPUESTO DE LA SIGUIENTE MANERA

- a) NIVEL DE PRODUCCIÓN (BAJO LA RESPONSABILIDAD DIRECTA DE LAS CIAS DE MONTAJE ICA F D / STEIN-CERREY / GEC ALSTHOM-TURALMEX)
- b) MONITOREO Y VIGILANCIA DE ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN (CONTROL DE CALIDAD DE LAS OPERACIONES DE MONTAJE) LLEVADAS A CABO POR LA SUPERVISIÓN DE GEC ALSTHOM PERTENECIENTE A CADA DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM (ASIGNADO POR EL RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO)
- c) LOS TRES GERENTES DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS CIAS DE MONTAJE ICA F. D / STEIN-CERREY / GEC ALSTHOM-TURALMEX
- d) Y LOS CINCO RESPONSABLES DE CADA DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM (O DELEGADO)
 - OBRA CIVIL.
 - MECÁNICA.
 - ELÉCTRICA
 - CALDERA
 - TURBINA Y GENERADOR

LOS 3 GERENTES DE CONTROL DE CALIDAD (C) Y LOS CINCO RESPONSABLES DE CADA DEPARTAMENTO (D), CONSTITUYEN EL COMITÉ DE CALIDAD DEL CONSORCIO EN EL SITIO PARA LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN

EL PRESIDENTE DEL COMITÉ ES EL ASISTENTE DEL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO. COORDINADOR TÉCNICO DE MONTAJE Y DE CALIDAD

3.4.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

LA ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL A CARGO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS A LA CALIDAD SE DEFINE MÁS ADELANTE CON TODA LA AUTORIDAD PARA

- INICIAR ACCIONES PARA PREVENIR CASOS DE INCONFORMIDAD
- IDENTIFICAR Y DOCUMENTAR CUALQUIER PROBLEMA RELACIONADO A LA CALIDAD
- INICIAR, RECOMENDAR Y PROMOVER SOLUCIONES
- LIMITAR, DETENER O CONTROLAR EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN HASTA LA IMPLEMENTACIÓN SATISFACTORIA DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS

3.4.2.1. COMPAÑÍAS DE MONTAJE.

- APLICACIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD DEL CONSORCIO
- EMISIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y DE INTERFASES INTERNOS
- EMISIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MONTAJE Y CONTROL)
- EMISIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD

EL EQUIPO DE CONTROL DE CALIDAD ESTÁ A CARGO DE LA EJECUCIÓN DE UN ADECUADO CONTROL DE CALIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN Y MONITOREO DE LA APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO POR EL EQUIPO DE MONTAJE.

4 2 2 - PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA (VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001-1994 (E) DE CALIDAD 4.- REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD.)

EL PROVEEDOR DEBERA

- a) PREPARAR Y DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS COMPATIBLES CON LOS REQUISITOS DE ESTA NORMA INTERNACIONAL Y LA POLÍTICA DE CALIDAD ESTABLECIDA POR EL PROVEEDOR
- b) IMPLEMENTAR EFECTIVAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS Y EL SISTEMA DE CALIDAD

PARA EL PROPÓSITO DE ESTA NORMA INTERNACIONAL, EL GRADO DE LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA LOS PROCEDIMIENTOS QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA DE CALIDAD, ESTARÁ POR ENCIMA DE LOS MÉTODOS USADOS, HABILIDADES, NECESIDADES Y EL ENTRENAMIENTO ADQUIRIDO POR EL PERSONAL INVOLUCRADO EN CUMPLIR LA ACTIVIDAD.

3.4.2.2. VIGILANCIA Y MONITOREO DE GEC ALSTHOM.

EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO ESTÁ A CARGO DE

- PREPARACIÓN Y EMISIÓN DE PLANES DE VIGILANCIA PARA LAS ACTIVIDADES DE LA CÍA DE MONTAJE CORRESPONDIENTE AL ALCANCE DE TRABAJO DE SU DEPARTAMENTO
- EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE MONITOREO Y VIGILANCIA (A TRAVÉS DE SU PERSONAL DE SUPERVISIÓN)
- COORDINACIÓN CON C F E Y/O LA CÍA DE MONTAJE PARA TODOS LOS ASUNTOS DE CALIDAD (MODIFICACIONES, INCONFORMIDADES, AUDITORÍAS C F E, HOJAS DE OBSERVACIÓN, SAC'S Y C P'S)
- MANEJO DE INCONFORMIDADES DE GEC ALSTHOM REVISIÓN Y APROBACIÓN SI ES NECESARIO DE INCONFORMIDADES DE LA CÍA DE MONTAJE (EN COORDINACIÓN CON LAS SECCIONES TÉCNICAS NECESARIAS)
- MANEJO (RECEPCIÓN, ARCHIVO, DISTRIBUCIÓN) DE TODOS LOS DOCUMENTOS DE CALIDAD DEL DEPARTAMENTO (INGENIERÍA GEC ALSTHOM)
- COMO MIEMBRO DEL COMITÉ DE CALIDAD, PARTICIPACIÓN A LAS FUNCIONES Y TAREAS DEL COMITÉ

SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MONTAJE

- EJECUCIÓN DE MONITOREO Y VIGILANCIA DE ACUERDO A LOS PLANES DE VIGILANCIA
- EMISIÓN DE HOJAS DE OBSERVACIÓN Y HOJAS DE DETENCIÓN DE TRABAJO
- VERIFICAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS POR LA CÍA DE MONTAJE POR ACTIVIDADES C2
- ATENDER A LOS PUNTOS DE NOTIFICACIÓN SEGÚN AL PLAN DE CALIDAD
- SEGUIMIENTO DE HOJAS DE MODIFICACIÓN Y CONTROL DE SU EJECUCIÓN.
- APROBACIÓN DE LIBERACIÓN PARCIAL, TRANSFERENCIAS Y CONFORMIDADES FINALES DE LOS TRABAJOS

3.4.2.3. COMITÉ DE CALIDAD.

4.2.3.- PLANEACIÓN DE LA CALIDAD. (VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001-1994 (E) 4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)

EL PROVEEDOR DEBERÁ DEFINIR Y DOCUMENTAR COMO LOS REQUISITOS PARA LA CALIDAD, SERÁN ALCANZADOS, LA PLANEACIÓN DE LA CALIDAD, SERÁ CONSISTENTE CON TODOS LOS OTROS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL PROVEEDOR Y DEBERÁ ESTAR DOCUMENTADA EN UN FORMATO PARA ADAPTARSE AL MÉTODO DE OPERACIÓN DEL PROVEEDOR

EL PROVEEDOR COORDINAR OPORTUNAMENTE LAS CONSIDERACIONES PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES, COMO ES LO APROPIADO, EN SESIONES DE LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LOS PRODUCTOS, PROYECTOS Y CONTRATOS

- a) LA PREPARACIÓN DE LOS PLANES DE CALIDAD
- b) LA IDENTIFICACIÓN Y ADQUISICIÓN DE CUALQUIER CONTROL, PROCESO, EQUIPO DE INSPECCIÓN, INSTALACIONES, RECURSOS DE PRODUCCIÓN TOTAL Y HABILIDADES QUE PUEDAN SER NECESARIAS PARA LOGRAR LA CALIDAD REQUERIDA
- c) ASEGURAMIENTO DE LA COMPATIBILIDAD DE EL DISEÑO, EL PROCESO DE PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN, SERVICIO, INSPECCIÓN, PROCESO DE PRUEBAS Y LA DOCUMENTACIÓN APLICABLE
- d) LA ACTUALIZACIÓN TAN NECESARIA COMO EL CONTROL DE CALIDAD, INSPECCION Y TÉCNICAS DE PRUEBAS, INCLUYENDO EL DESARROLLO DE NUEVA INSTRUMENTACIÓN
- e) LA IDENTIFICACIÓN DE CUALQUIER MEDIDA REQUERIDA, INCLUYENDO LAS DE CAPACIDAD QUE EXCEDEN LOS CONOCIMIENTOS HASTA AHORA CONOCIDOS CON LA ANTICIPACIÓN NECESARIA PARA QUE ESA CAPACIDAD SEA DESARROLLADA
- f) LA IDENTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN AJUSTABLE EN ETAPAS APROPIADAS EN LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
- g) LA ACLARACIÓN DE LAS NORMAS DE ACEPTACIÓN PARA TODAS, CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS INCLUYENDO TODAS AQUELLAS QUE CONTIENEN UN ELEMENTO SUBJETIVO
- h) LA IDENTIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS REGISTROS DE CALIDAD (VER 4 16)

NOTA: LOS PLANES DE CALIDAD REFERIDOS, INCISO "A" PODRIAN ESTAR EN LA FORMA DE UNA REFERENCIA PARA LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS APROPIADAMENTE, TAL QUE FORMEN UNA PARTE INTEGRAL DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL PROVEEDOR

EL COMITÉ DE CALIDAD ESTA CONSTITUIDO POR

EL "ASISTENTE, COORDINADOR TÉCNICO DE MONTAJE Y DE CALIDAD" COMO PRESIDENTE

EL GRUPO DE CALIDAD PARA TRABAJOS DE PRODUCCIÓN CON EL RESPONSABLE DE CADA DEPARTAMENTO Y EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD DE CADA CÍA DE MONTAJE

EL GRUPO DE CALIDAD PARA PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO CON EL COORDINADOR DE ARRANQUE Y LOS RESPONSABLES DE ARRANQUE DE SI/PPG/DEM/CEGELEC

EL COMITÉ DE CALIDAD REPORTA AL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO

EL COMITÉ DE CALIDAD ESTÁ A CARGO DE

- COORDINACIÓN CON C F E PARA ASUNTOS DE CALIDAD
- VERIFICACIÓN DE PUNTUALIDAD Y RESPUESTAS APROPIADAS A LAS AUDITORIAS DE C.F.E. A SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS Y A REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD
- VERIFICACIÓN DE PUNTUALIDAD Y RESPUESTAS APROPIADAS POR LA CIA DE MONTAJE A LAS HOJAS DE OBSERVACIÓN
- DISTRIBUCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD
- CAPACITACIÓN Y CURSOS SOBRE CALIDAD

4.- INTERFASES PRINCIPALES.

DENTRO DEL ALCANCE DE ESTE MANUAL, LAS INTERFASES PRINCIPALES SON LAS SIGUIENTES

- OFICINA MATRIZ

SUMINISTRO DE DOCUMENTOS, LISTA DE DOCUMENTOS APLICABLES DE MATERIAL Y EQUIPO, SUMINISTRO, ENTREGA, INSPECCIÓN, MODIFICACIONES DE DISEÑO Y REPORTES DE INCONFORMIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO

- COMPAÑÍA DE MONTAJE

DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

SUMINISTRO DE MATERIAL Y EQUIPO, TRANSFERENCIA, ALMACENAJE, DAÑOS, REPORTES DE INCONFORMIDAD

MODIFICACIONES DE DISEÑO / CAMBIOS DE CAMPO

DECISIÓN FINAL DE REPORTES DE INCONFORMIDAD

APROBACIÓN DE SUBCONTRATISTAS

MONITOREO Y VIGILANCIA DE ACTIVIDADES

ORGANIZACIÓN DE LA RECEPCIÓN Y ACEPTACIÓN DE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN

C.F.E. (A TRAVÉS DEL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO).

INTERFASE CONTRACTUAL

**ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
REPORTES DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD**

AUDITORIAS (RESULTADOS-OBSERVACIÓN)

5.- CAPACITACIÓN Y CALIFICACIÓN.

4 18 CAPACITACIÓN

**(VER DIRECTRIZ DE NORMA ISO 9001-1994 (E)
4 - REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD)**

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y PREVER LA CAPACITACIÓN DE TODO EL PERSONAL QUE EJECUTA ACTIVIDADES QUE AFECTAN LA CALIDAD EL PERSONAL QUE EJECUTA LABORES ASIGNADAS ESPECÍFICAMENTE DEBERÁ SER CALIFICADO SOBRE LAS BASES DE UNA EDUCACIÓN APROPIADA, CAPACITACIÓN Y/O EXPERIENCIA TAL COMO SE REQUIERA LOS REGISTROS APROPIADOS DE LA CAPACITACIÓN DEBERAN SER MANTENIDOS (VER 4 16 - CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD)

5.1. CALIFICACIÓN PROFESIONAL.

5.1.1. EMPLEADOS FORÁNEOS.

LA ASIGNACIÓN DE EMPLEADOS FORÁNEOS ES RESPONSABILIDAD DE SU GERENTE DENTRO DE SU CÍA ORIGINAL MANTIENE PLANES DE ASIGNACIÓN PARA LA DURACIÓN DEL PROYECTO, LAS CUALES DESIGNAN EL NÚMERO DE EMPLEADOS FORÁNEOS NECESITADOS, HABILIDAD EN EL ÁREA Y LA DURACIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNACIÓN BASADO EN ESTOS PLANES. EL GERENTE ASIGNA EMPLEADOS FORÁNEOS CON UNA CALIFICACIÓN PROFESIONAL RECONOCIDA DE ACUERDO CON EL MANUAL DE CALIDAD APLICABLE

LA CAPACIDAD PROFESIONAL SE MANTIENE DURANTE LA ASIGNACIÓN POR UNA EJECUCIÓN CONTINUA DE LA ACTIVIDAD CONSIDERADA, A LA SATISFACCIÓN DEL GERENTE DE GEC ALSTHOM SI UNA NUEVA ÁREA DE TRABAJO NECESITARA UN EMPLEADO FORÁNEO, UNA CAPACITACIÓN ADICIONAL PUEDE SER RECOMENDADA POR EL GERENTE DE GEC ALSTHOM Y DECIDIDA POR SU GERENTE DE LA CÍA

EL EMPLEADO FORÁNEO ES ASIGNADO AL SITIO ALM POR UN PERÍODO LIMITADO DE TIEMPO EL CUAL PUEDE SER RENOVADO, EL CONTRATO ESPECIFICA QUE PUEDE SER RETIRADO SI SU EJECUCIÓN NO ES SATISFACTORIA LA EVALUACIÓN DE ESTA EJECUCIÓN ES RESPONSABILIDAD DEL GERENTE DE GEC ALSTHOM LA ASIGNACIÓN NO SE RENUEVA EN CASO DE UNA EJECUCIÓN SIN CALIDAD

5.1.2. EMPLEADOS LOCALES.

LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PROFESIONAL PRIORITARIA PARA CONTRATAR A UN EMPLEADO LOCAL ES RESPONSABILIDAD DEL GERENTE DE GEC ALSTHOM EN EL SITIO. ESTA EVALUACIÓN SE BASA EN ASPECTOS TALES COMO EDUCACIÓN, EXPERIENCIA, CAPACITACIÓN Y PRUEBAS. INCLUYE LA REVISIÓN DE UN CURRÍCULUM PERSONAL.

DESPUÉS DE HABER SIDO CONTRATADO, EL EMPLEADO LOCAL SE SOMETE A UN PERÍODO DE PRUEBA DETERMINADO POR EL CONTRATO. DURANTE EL CUAL EL GERENTE DE GEC ALSTHOM OBSERVA SU TRABAJO. LA ACEPTACIÓN FORMAL DE UN EMPLEADO DESPUÉS DEL PERÍODO DE PRUEBA ES REQUERIDA POR EL GERENTE DE GEC ALSTHOM, LO CUAL DENOTA SU RECONOCIMIENTO DE CAPACIDAD PROFESIONAL.

SEGÚN SEA NECESARIO, EL GERENTE DE GEC ALSTHOM PUEDE DECIDIR ACCIONES DE CAPACITACIÓN PARA INCREMENTAR O MANTENER UNA CAPACIDAD PROFESIONAL.

EL RESUMEN DEL EMPLEADO, CONTRATO CON GEC ALSTHOM, ACEPTACIÓN FORMAL, Y REPORTES DE CAPACITACIÓN DESPUÉS DEL PERÍODO DE PRUEBA SE MANTIENEN EN EXPEDIENTE CONFIDENCIAL EN LA ADMINISTRACIÓN.

5.1.3. ACCESO A LOS EXPEDIENTES POR LOS AUDITORES.

CONSIDERANDO LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE LOS EXPEDIENTES CONTIENEN, LAS SIGUIENTES ESTIPULACIONES DEBEN SER APLICADAS DURANTE LA AUDITORIA:

- LA AUDITORIA DEBE SER LLEVADA A CABO EXCLUSIVAMENTE POR EL AUDITOR PRINCIPAL.
- LA AUDITORIA DEBE REALIZARSE SOBRE LA EXISTENCIA DE PRÁCTICAS Y DOCUMENTOS, PERO EL CONTENIDO DE LOS EXPEDIENTES DEL PERSONAL NO DEBE SER REVELADO AL AUDITOR.

5.2. CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

5.2.1. PRESENTACIÓN DE NUEVOS EMPLEADOS.

TODOS LOS NUEVOS EMPLEADOS DE GEC ALSTHOM QUE TENGAN ACTIVIDADES QUE AFECTEN A LA CALIDAD, YA SEA FORÁNEO O LOCAL, DEBE RECIBIR UNA PEQUEÑA INSTRUCCIÓN RELACIONADA AL PROGRAMA DE CALIDAD IMPLEMENTADO POR GEC ALSTHOM.

PARA MANDOS MEDIOS, OFICINISTAS, TÉCNICOS E INGENIEROS, EL RESPONSABLE DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL SITIO ES EL RESPONSABLE DE ORGANIZAR LA PRESENTACIÓN. EL RESPONSABLE DE MONITOREO DE CALIDAD ARCHIVA LAS LISTAS DE ASISTENCIA.

5.2.2. CURSOS GENERALES DE CALIDAD.

SEGÚN SEA NECESARIO Y DE ACUERDO A LAS RESPONSABILIDADES ASIGNADAS, EL PERSONAL DE GEC ALSTHOM QUE TIENE ACTIVIDADES QUE AFECTEN A LA CALIDAD ASISTAN DENTRO DE UN AÑO DE ASIGNACIÓN A UN CURSO DE CALIDAD ESTE CURSO ESTÁ ORGANIZADO PERIÓDICAMENTE POR EL COMITÉ DE CALIDAD NO CONCIERNE A LOS EMPLEADOS FORÁNEOS DE LOS CUALES SE TENGA EVIDENCIA QUE HAN REALIZADO CURSOS SIMILARES DE ACUERDO A OTRO MANUAL DE CALIDAD

EL COMITÉ DE CALIDAD ESTÁ A CARGO DE ORGANIZAR LOS CURSOS, NOTIFICAR LA ASISTENCIA, DISTRIBUIR LA DOCUMENTACIÓN, CALIFICAR LAS PRUEBAS SI LAS HAY, Y DE LA ENTREGA DE UN CERTIFICADO DE ASISTENCIA

5.3. CALIFICACIÓN.

5.3.1. CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES.

LOS INSPECTORES, SON CERTIFICADOS POR EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE EXISTEN TRES NIVELES DE INSPECTORES (NIVEL 2, 1 Y APRENDIZ) DE ACUERDO A SU EDUCACIÓN, EXPERIENCIA, CAPACITACIÓN Y PRUEBAS

UN EXPEDIENTE DE CALIFICACIÓN SE MANTIENE EN EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD EN EL SITIO

Y UNA CERTIFICACIÓN POR NIVELES 1 Y 2 ES EMITIDA POR CONTROL DE CALIDAD Y SE RENUEVA CADA AÑO

UN CERTIFICADO DE EXAMEN MÉDICO ANUAL SE MANTIENE POR CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE O POR EL DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE GEC ALSTHOM

LA CALIFICACIÓN SE BASA EN UNA PRÁCTICA CONTINUA

LA CALIFICACIÓN DE UN INSPECTOR QUE NO HA TENIDO UNA INSPECCIÓN DE SU TRABAJO EN UN AÑO, ES EVALUADO OTRA VEZ

5.3.2 CERTIFICACIÓN DE EXPERTOS EN PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS

UNA COPIA DEL CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN SE MANTIENE EN EL SITIO ESTE CERTIFICADO ESPECIFICA LA DURACIÓN DE VALIDEZ

5.3.3. CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES EN PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS

UNA COPIA DEL CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN SE MANTIENE EN EL SITIO ESTE CERTIFICADO ESPECIFICA LA DURACIÓN DE VALIDEZ

5.3.4. CALIFICACIÓN DE PERSONAL DE INSPECCIÓN (EXCEPTO PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS)

5.3.4.1. EMPLEADOS LOCALES DE INSPECCIÓN.

EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD (ICA F D / STEIN-CERREY / GEC ALSTHOM-TURALMEX) ES EL TITULAR PARA EVALUAR UN EMPLEADO LOCAL EN BASE A:

- SU NIVEL DE EDUCACIÓN
- SU EXPERIENCIA
- SU PARTICIPACIÓN A CURSOS DE CAPACITACIÓN HECHOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL.
- SU PARTICIPACIÓN A CURSOS DE CAPACITACIÓN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL SITIO
- SU DESEMPEÑO EN LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN

EL EXPEDIENTE DE CALIFICACIÓN SE MANTIENE EN EL SITIO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD (ICA F D / STEIN-CERREY / GEC ALSTHOM-TURALMEX)

EL CERTIFICADO INCLUYE LA FECHA DE INICIO DE CALIFICACIÓN Y ES VALIDA UN AÑO

CUANDO UN EMPLEADO NO HA REALIZADO ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN DURANTE UN PERIODO CONTINUO DE UN AÑO SU CALIFICACIÓN DEBE SER EVALUADA Y CERTIFICADA NUEVAMENTE

5.3.5.- CALIFICACIÓN DE SOLDADORES

5.3.5.1.- CLASIFICACIÓN.

LOS SOLDADORES SON CALIFICADOS POR UNO O VARIOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA BAJO CONDICIONES ESPECIFICAS

LAS ESTIPULACIONES APLICABLES RELACIONADAS A LA CALIFICACIÓN DE SOLDADORES SE ESTABLECEN ADELANTE EN LAS ESPECIFICACIONES DE CALIFICACIÓN

5.3.5.2. PRUEBAS DE CALIFICACIÓN.

LAS PRUEBAS DE CALIFICACIÓN DE SOLDADORES SON DOCUMENTADAS EN UN REPORTE DE CALIFICACIÓN DE SOLDADORES FIRMADO POR LA ORGANIZACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DE CADA CÍA DE MONTAJE

LA CALIFICACIÓN DE SOLDADORES SE DOCUMENTA CON UNA "LISTA DE SOLDADORES CALIFICADOS" PREPARADA Y ACTUALIZADA POR LA ORGANIZACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD EN BASE A LOS DOCUMENTOS DE SOPORTE

LA ORGANIZACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DISTRIBUYE LA LISTA DE SOLDADORES CALIFICADOS A LA ORGANIZACIÓN DE EJECUCIÓN CUANDO SEA MODIFICADA

5.3.6. CALIFICACIÓN DEL PERSONAL DE MANIOBRAS.

EL PERSONAL QUE EJECUTA LAS MANIOBRAS (MANDOS MEDIOS, RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES DE MANIOBRAS EN LAS UNIDADES DE MONTAJE Y OPERADORES DE GRÚA) DEBEN SER CALIFICADOS

CADA CÍA DE MONTAJE ESTÁ A CARGO DE DEFINIR LAS CONDICIONES DE ÉSTA CALIFICACIÓN, LA CUAL DEBE CONOCER EL REGLAMENTO NACIONAL O LOCAL

LOS EXPEDIENTES DE CALIFICACIÓN DE ESTOS EMPLEADOS SON RESPECTIVAMENTE ARCHIVADOS POR CADA CÍA DE MONTAJE

5.3.7 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL DE PRUEBAS

5.3.7.1 EXPATRIADOS O EMPLEADOS FORÁNEOS PARA LAS ACTIVIDADES DE ARRANQUE O PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS

ESTA CALIFICACIÓN ES EMITIDA POR LA CÍA ORIGINAL DE ACUERDO A LAS ESTIPULACIONES DE SU MANUAL DE CALIDAD

LOS EXPEDIENTES DE CALIFICACIÓN SE MANTIENEN EN LA CÍA ORIGINAL

LA LICENCIA ES OTORGADA POR EL RESPONSABLE DE ARRANQUE ES VALIDA POR UN PERÍODO DE 2 AÑOS

5.3.7.2 EMPLEADOS LOCALES PARA LAS ACTIVIDADES DE ARRANQUE O PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS

EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE ARRANQUE ES EL TITULAR PARA EVALUAR UN EMPLEADO LOCAL SI ASÍ LO REQUIERE

LOS EXPEDIENTES DE CALIFICACIÓN SE MANTIENEN EN EL SITIO EL CERTIFICADO INCLUYE LAS FECHAS DE INICIO Y TERMINACIÓN DE LA VALIDEZ DE LA CALIFICACIÓN

LA CALIFICACIÓN DEBE SER REEVALUADA PERIÓDICAMENTE, EL PERÍODO NO DEBE EXCEDER DE DOS AÑOS

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN DE INSPECTORES EN EL SITIO

EL SUSCRITO.....
CERTIFICA QUE EL SR.....

TOMANDO EN CUENTA :

- SU PRESENTACIÓN
- SU EXPERIENCIA
- CAPACITACIÓN ESPECÍFICA GENERAL
- CAPACITACIÓN ESPECÍFICA EN UNA ACTIVIDAD PARTICULAR

SE AUTORIZA DESDE HOY, HASTA
PARA DESARROLLAR EN SU CAPACIDAD LA LABOR DE INSPECTOR EN EL SITIO.

MONTAJE MECANICO	M	[]
SOLDADURA-CALDERA	S	[] MARCAR EL ESPACIO
ELÉCTRICO	E	[] CORRESPONDIENTE
PRUEBA. INICIO	P	[]
OBRA CIVIL	C	[]

NIVEL

DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE PUESTA EN SERVICIO EN EL SITIO.
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE MONTAJE EN EL SITIO.
GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD EN EL SITIO.

DIFUSIÓN : 1 EJ. ARCHIVO
1 EJ. PERSONAL INVOLUCRADO.

(FECHA Y FIRMA)

APÉNDICE " A "

ORGANIGRAMAS DE GEC ALSTHOM EN EL SITIO

- ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SITIO.	XXX
- ORGANIZACIÓN OPERACIONAL DEL SITIO	XXX
- ORGANIZACIÓN DEL DEPTO OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS METÁLICAS	XXX
- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO MECÁNICO	XXX
- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO ELÉCTRICO	XXX
- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO CALDERA.	XXX
- ORGANIZACIÓN DEL DEPTO TURBINA Y GENERADOR	XXX
(GEC ALSTHOM-TURALMEX)	
- ORGANIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO.	XXX

APÉNDICE "B"

LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS

(PARA INFORMACIÓN)

ORGANIGRAMA DE :	ICA F. D., CERREY.	OCTUBRE/94
• NOTA DE ORGANIZACIÓN DEM/PPG REV. B		OCTUBRE/94

APÉNDICE "C"

**LISTA DE REPARTICIÓN DE LOS SUMINISTROS
Y TRABAJOS DENTRO DEL CONSORCIO 5 & 6**

- PARTNER'S SCOPE OF SUPPLIES AND SERVICES. *

ALM 56 RF 001 A ORIGINAL ISSUE SEPTEMBER 1992

* ALCANCE DE SUMINISTROS Y SERVICIOS DE SOCIOS.

MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

TABLA DE CONTENIDOS Y ESTADO DE REVISIÓN

LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL.

TABLA DE CONTENIDO Y ESTADO DE REVISIÓN

DECLARACIÓN DE OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL REPRESENTANTE DEL CONSORCIO

DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍAS

- CAPITULO .
1. PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
 - 2 ORGANIZACION
 3. CONTROL DE DOCUMENTOS.
CONTROL DE DISEÑO
 - 4 CONTROL DE COMPRAS
 - 5 CONTROL DE MATERIAL
 - 6 CONTROL DEL PROCESO
 - 7 CONTROL DE PRUEBAS E INSPECCIÓN
 - 8 CONTROL DE INCONFORMIDADES
 - 9 ACCIONES CORRECTIVAS
 - 10 MANEJO Y ARCHIVO DE LOS REPORTES DE CALIDAD

LAS REVISIONES APLICABLES ARRIBA MENCIONADAS CORRESPONDEN A UNA MODIFICACIÓN COMPLETA DEL MANUAL DE CALIDAD PARA SU APLICACIÓN A LAS UNIDADES 5 Y 6

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA.
<hr/> REPRESENTANTE DEL CONSORCIO EN EL SITIO	XXX	XXX	XXX

MANUAL DE CALIDAD

CAPITULO 3

CONTROL DE DISEÑO

CONTROL DE DOCUMENTOS

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
- PRESIDENTE DEL COMITE DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE ELECTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPÍTULO 3

4.4.- CONTROL DE DISEÑO

4.5.- CONTROL DE DATOS Y DOCUMENTOS

ALCANCE.

1.- CONTROL DEL DISEÑO

2- CONTROL DE DOCUMENTOS

2.1. PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS

2.2 APROBACIÓN DE DOCUMENTOS

2.3 DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

2.4 ADAPTACIÓN DE DOCUMENTOS EXPEDIDOS DENTRO DEL ALCANCE DE GEC ALSTHOM

2.4.1 CAMBIOS INICIADOS POR GEC ALSTHOM EN EL SITIO

2.4.2 CAMBIOS INICIADOS POR LA OFICINA MATRIZ DE GEC ALSTHOM

2.4.3 CAMBIOS SOLICITADOS POR C F E

2.5 ADAPTACIÓN DE DOCUMENTOS EXPEDIDOS DENTRO DEL ALCANCE DE LA CIA DE MONTAJE DE ICA F D Y CERREY

3- CONTROL DE INTERFASE DE DISEÑO CON COMPAÑÍAS DE MONTAJE

APÉNDICE "A": DOCUMENTOS A SOMETER A GEC ALSTHOM PARA SU APROBACIÓN

CONTROL DE DISEÑO
CONTROL DE DATOS Y DOCUMENTOS

1 - ALCANCE

4 4 1 - GENERALIDADES

4 4 2 - DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PLANEACIÓN

ESTE CAPÍTULO DESCRIBE EL CONTROL DE DOCUMENTOS A SER UTILIZADOS COMO INSTRUCTIVO RELACIONADO A LA CALIDAD DE ELEMENTOS Y SERVICIO CLASIFICADO C2, C3 Y C4 SEGUN SU APLICACION EXCEPTO QUE SE INDIQUE DE OTRO MODO, YA SEA DOCUMENTOS PRODUCIDOS POR EL CONSORCIO O RECIBIDOS POR GEC ALSTHOM DE LAS CIAS DE MONTAJE (ICA F. D. STEIN CERREY)

4 4 4 - APORTACIONES AL DISEÑO

LOS REQUISITOS APORTADOS AL DISEÑO RELATIVOS A EL PRODUCTO, INCLUYENDO SU ESTATUTO DE APLICACION Y REQUISITOS REGULATORIOS, DEBERAN SER IDENTIFICADOS, DOCUMENTADOS Y SU SELECCIÓN REVISADA POR EL PROVEEDOR PARA SU ADECUACION. LOS REQUISITOS INCOMPLETOS, AMBIGUOS O DE CONFLICTO DEBERAN SER RESUELTOS CON AQUELLOS QUE SON RESPONSABLES DE LA IMPLANTACIÓN DE ESOS REQUISITOS. EL APORTE AL DISEÑO DEBERA TOMAR DENTRO DE SUS CONSIDERACIONES EL RESULTADO DE CUALQUIER ACTIVIDAD DE REVISIÓN DE CONTRATO.

4 4 5 - REVISIÓN DEL DISEÑO

EN LAS ETAPAS APROPIADAS DEL DISEÑO LAS REVISIONES FORMALMENTE DOCUMENTADAS DE LOS RESULTADOS DEL DISEÑO DEBERAN SER PLANEADAS Y CONDUCTAS. LAS PARTICIPACIONES EN CADA REVISIÓN DEL DISEÑO DEBERÁ INCLUIR REPRESENTATIVOS A TODAS LAS FUNCIONES CONCERNIENTES EN LA ETAPA DEL DISEÑO SIENDO REVISADO TAMBIEN POR OTRO PERSONAL ESPECIALIZADO COMO SEA REQUERIDO. LOS REGISTROS DE CADA REVISIÓN DEBERAN SER MANTENIDOS (VER 4 16)

4 4 6 - RESULTADOS DEL DISEÑO

LOS RESULTADOS DEL DISEÑO DEBERAN SER DOCUMENTADOS Y EXPRESADOS EN TERMINOS EN QUE LOS REQUISITOS PUEDAN SER VERIFICADOS. LOS RESULTADOS DEL DISEÑO SERAN INSPECCIÓN Y PRUEBAS PARA RECEPCIÓN.

- a) SATISFACER EN EL DISEÑO LOS REQUISITOS INCORPORADOS
- b) CONTENER O REFERIR EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN
- c) IDENTIFICAR AQUELLAS CARACTERÍSTICAS DE EL DISEÑO QUE SON CRUCIALES EN LA SEGURIDAD Y EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE EL PRODUCTO (TALES COMO, OPERACION, ALMACENAJE, MANEJO, MANTENIMIENTO Y REQUISITOS DISPUESTOS)

INCLUIR UNA REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LOS RESULTADOS DEL DISEÑO ANTES DE LA LIBERACIÓN O TRANSFERENCIA.

EL CONTROL DE DISEÑO APLICA SOLAMENTE A LAS ADAPTACIONES EN SITIO LAS CUALES SON EMITIDAS POR LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM, ICA FLUOR DANIEL, STEIN-CERREY, POR LO QUE CONCIERNE AL ALCANCE DE INGENIERÍA

2 - CONTROL DE DOCUMENTOS

4.5 - "CONTROL DE DATOS Y DOCUMENTOS"

4.5.1 - "GENERALIDADES"

EL PROVEEDOR ESTABLECERÁ Y MANTENDRÁ LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTALES PARA CONTROLAR TODOS LOS DOCUMENTOS Y DATOS QUE RELACIONE LOS REQUISITOS INCLUIDOS EN ESTA NORMA INTERNACIONAL, HASTA CIERTO PUNTO APLICABLE EN DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO TALES COMO NORMAS Y PLANOS DEL CLIENTE

NOTA: LOS DOCUMENTOS Y DATOS PUEDEN ESTAR EN COPIA DE PAPEL O PODRÁN ESTAR EN MEDIOS ELECTRÓNICOS U OTROS MEDIOS

2.1 PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS

4.5.2 - "APROBACIÓN DE DOCUMENTOS Y SU EMISIÓN"

LOS DOCUMENTOS Y DATOS PODRÁN SER REVISADOS Y APROBADOS PARA SER ADECUADOS POR PERSONAL AUTORIZADO ANTES DE SU EMISIÓN. UNA LISTA MAESTRA O EQUIVALENTE IDENTIFICANDO LOS PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE DOCUMENTOS RECONOCIENDO EL ACTUAL STATUS DE REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS SERÁ ESTABLECIDA Y SERÁ RÁPIDAMENTE DISPONIBLE PARA EXCLUIR EL USO DE DOCUMENTOS OBSOLETOS Y/O INVALIDADOS. LOS CONTROLES DEBERÁN TAMBIÉN ASEGURAR QUE

- a) LAS EMISIONES PERTINENTES DE LOS DOCUMENTOS APROPIADOS ESTAN DISPONIBLES EN TODOS LOS LUGARES DONDE ESENCIALMENTE LAS OPERACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO EFECTIVO DEL SISTEMA DE CALIDAD SON EJECUTADOS
- b) LOS DOCUMENTOS INVALIDADOS Y/O OBSOLETOS SON PRONTAMENTE RETIRADOS DE TODOS LOS PUNTOS DE EMISIÓN O USO, O DE OTRA MANERA ASEGURARSE CONTRA EL USO INVOLUNTARIO
- c) CUALESQUIERA DE LOS DOCUMENTOS OBSOLETOS RETENIDOS PARA EFECTOS LEGALES Y/O CONSERVACIÓN DE INFORMACIÓN ADECUADAMENTE IDENTIFICADOS

CADA DOCUMENTO EMITIDO POR GEC ALSTHOM A SER UTILIZADO COMO INSTRUCCIÓN, ES PREPARADO YA SEA EN LA OFICINA MATRIZ O EN EL SITIO POR UNA PERSONA CALIFICADA. SON EMITIDOS EN VERSIÓN INGLÉS Y/O ESPAÑOL

CADA DOCUMENTO EMITIDO POR LA CIA DE MONTAJE A SER UTILIZADO COMO UNA INSTRUCCIÓN ES PREPARADO EN EL SITIO POR UNA PERSONA CALIFICADA, SON EMITIDOS EN VERSIÓN ESPAÑOL

CADA DOCUMENTO ES IDENTIFICADO CON UN NUMERO DE REFERENCIA ÚNICO Y UN NUMERO DE REVISIÓN. UN ESTADO ES DADO AL DOCUMENTO POR QUIEN LO PREPARA. ESTA INDICADO EN LA CARATULA

BPO O PARA INFORMACIÓN ES PARA PRELIMINAR YA SEA AL PRINCIPIO DE LA PRIMERA EMISIÓN O PARA MODIFICACIONES TOTALES

BPE/BPM ES PARA "CERTIFICADO PARA CONSTRUCCION". DESPUÉS DE QUE TODAS LAS APROBACIONES REQUERIDAS (INTERNAS Y EXTERNAS), HAN SIDO OBTENIDAS

SOLAMENTE DOCUMENTOS CON ESTADO BPE O BPM PUEDEN SER USADOS PARA ACTIVIDADES

EL DOCUMENTO MAESTRO DE BPE/BPM ES EXPEDIDO PUNTUALMENTE A LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO PARA ARCHIVO Y DISTRIBUCIÓN DE COPIAS

22 APROBACIÓN DE DOCUMENTOS

4.4.8 - "VALIDACIÓN DEL DISEÑO"

LA CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE LOS PRODUCTOS ESTAN CONFORME A LA DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS Y/O NECESIDADES DEL USUARIO

NOTA 1 - CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO SIGUIENDO LA VERIFICACION DE LOS DISEÑOS LOGRADOS (VER 4.4.7)

NOTA 2 - LA CONFIRMACIÓN ES NORMALMENTE EJECUTADA SOBRE EL PRODUCTO FINAL BAJO CONDICIONES DEFINIDAS DE OPERACION

ESTO PODRIA SER NECESARIO EN LAS PRIMERAS ETAPAS MULTIPLES CONFIRMACIONES PODRIAN SER EJECUTADAS SI HAY DIFERENTES USOS PROMETEDORES

4.5.2 - "APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y EMISIÓN"

**LOS DOCUMENTOS Y DATOS PODRAN SER REVISADOS Y APROBADOS PARA SER ADECUADOS POR PERSONAL AUTORIZADO ANTES DE SU EMISIÓN UNA LISTA MAESTRA O EQUIVALENTE IDENTIFICANDO LOS PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE DOCUMENTOS RECONOCIENDO EL ACTUAL STATUS DE REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS SERA ESTABLECIDA Y SERA RAPIDAMENTE DISPONIBLE PARA EXCLUIR EL USO DE DOCUMENTOS OBSOLETOS Y/O INVALIDADOS
LOS CONTROLES DEBERAN TAMBIEN ASEGURAR QUE**

- a) LAS EMISIONES PERTINENTES DE LOS DOCUMENTOS APROPIADOS ESTAN DISPONIBLES EN TODOS LOS LUGARES DONDE ESENCIALMENTE LAS OPERACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO EFECTIVO DEL SISTEMA DE CALIDAD SON EJECUTADOS**
- b) LOS DOCUMENTOS INVALIDADOS Y/O OBSOLETOS SON PRONTAMENTE RETIRADOS DE TODOS LOS PUNTOS DE EMISIÓN O USO, O DE OTRA MANERA ASEGURARSE CONTRA EL USO INVOLUNTARIO**
- c) CUALESQUIERA DE LOS DOCUMENTOS OBSOLETOS RETENIDOS PARA EFECTOS LEGALES Y/O CONSERVACION DE INFORMACION ADECUADAMENTE IDENTIFICADOS**

LAS APROBACIONES INTERNAS A SER OBTENIDAS COMO MINIMO POR EL PREPARADOR, SE DEFINEN EN EL APÉNDICE "A" DE ESTE CAPITULO. LAS APROBACIONES PUEDEN SER REGISTRADAS SEPARADAMENTE Y LA EVIDENCIA DOCUMENTAL ES ARCHIVADA POR EL PREPARADOR

DOCUMENTOS PARA LOS CUALES LA APROBACIÓN EXTERNA POR GEC ALSTHOM ES REQUERIDA, SE DEFINE EN EL PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DETALLADO DE GESTIÓN DE LOS DOCUMENTOS LA APROBACIÓN ES OBTENIDA PARA LA VERSIÓN EN ESPAÑOL, ES DOCUMENTADA POR MEDIO DE FORMAS DE TRANSMISIÓN Y APROBACIÓN, PREPARADA POR EL EMISOR Y COMPLEMENTADA POR EL RECEPTOR. LA FORMA DE TRANSMISIÓN Y APROBACIÓN ES ARCHIVADA EN LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO DE CADA DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM Y CIA DE MONTAJE

2.3 DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

4.5.2 - "APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y EMISIÓN"
LOS DOCUMENTOS Y DATOS PODRAN SER REVISADOS Y APROBADOS PARA SER ADECUADOS POR PERSONAL AUTORIZADO ANTES DE SU EMISIÓN. UNA LISTA MAESTRA O EQUIVALENTE IDENTIFICANDO LOS PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE DOCUMENTOS RECONOCIENDO EL ACTUAL STATUS DE REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS SERÁ ESTABLECIDA Y SERÁ RÁPIDAMENTE DISPONIBLE PARA EXCLUIR EL USO DE DOCUMENTOS OBSOLETOS Y/O INVALIDADOS
LOS CONTROLES DEBERÁN TAMBIÉN ASEGURAR QUE

- a) LAS EMISIONES PERTINENTES DE LOS DOCUMENTOS APROPIADOS ESTAN DISPONIBLES EN TODOS LOS LUGARES DONDE ESENCIALMENTE LAS OPERACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO EFECTIVO DEL SISTEMA DE CALIDAD SON EJECUTADOS
- b) LOS DOCUMENTOS INVALIDADOS Y/O OBSOLETOS SON PRONTAMENTE RETIRADOS DE TODOS LOS PUNTOS DE EMISIÓN O USO, O DE OTRA MANERA ASEGURARSE CONTRA EL USO INVOLUNTARIO
- c) CUALESQUIERA DE LOS DOCUMENTOS OBSOLETOS RETENIDOS PARA EFECTOS LEGALES Y/O CONSERVACIÓN DE INFORMACIÓN ADECUADAMENTE IDENTIFICADOS

PARA CADA DOCUMENTO, UNA LISTA DE DISTRIBUCIÓN ES PREPARADA POR EL PERSONAL ASIGNADO

INCLUYE LOS DESTINATARIOS DE COPIAS CONTROLADAS Y SIN CONTROL

LA DISTRIBUCIÓN MÍNIMA SE DEFINE EN EL APÉNDICE "A". LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO DUPLICA EL DOCUMENTO PARA SER ENTREGADO DE ACUERDO A UNA NOTA DE ENTREGA PREPARADA POR LA UNIDAD EMISORA BASADA EN LA LISTA DE DISTRIBUCIÓN

LAS COPIAS CONTROLADAS SON SELLADAS DEL MISMO MODO

AL TIEMPO DE LA DISTRIBUCIÓN, EL DESTINATARIO ADMITE LA RECEPCIÓN DE COPIAS CONTROLADAS FIRMANDO LA NOTA DE ENTREGA

LA EVIDENCIA DOCUMENTAL DE DISTRIBUCIÓN CONTROLADA ES ARCHIVADA POR LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO DE CADA DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM Y/O CIA DE MONTAJE

2 4 ADAPTACIÓN DE DOCUMENTOS EXPEDIDOS DENTRO DEL ALCANCE DE GEC ALSTHOM

4 4 9 - "CAMBIOS EN EL DISEÑO"

TODOS LOS CAMBIOS DE DISEÑO Y MODIFICACIONES DEBERAN SER IDENTIFICADAS, DOCUMENTADAS, REVISADAS Y APROBADAS POR PERSONAL AUTORIZADO ANTES DE SU REALIZACIÓN

4 5 3 - "CAMBIOS A LOS DOCUMENTOS"

LOS CAMBIOS EN LA DOCUMENTACIÓN DEBERAN SER REVISADOS Y APROBADOS POR LOS MISMOS FUNCIONARIOS/ORGANIZACIONES QUE EJECUTARON LA REVISIÓN ORIGINAL Y APROBARLAS A MENOS QUE ESPECIFICAMENTE SE HAYA DESIGNADO OTRA COSA

LA DESIGNACIÓN DE FUNCIONARIOS/ORGANIZACIONES QUE DEBERAN TENER ACCESO A LA PERTINENTE INFORMACIÓN DE LA TRAYECTORIA SOBRE LA CUAL SE BASA EN SU REVISIÓN Y APROBACIÓN DONDE SEA PRACTICO LA NATURALEZA DEL CAMBIO SIRA IDENTIFICADA EN EL DOCUMENTO O EL COMPLEMENTO APROPIADO

LAS OFICINAS DE INGENIERIA DE CAMPO PUEDEN SER INDUCIDAS A REALIZAR CAMBIOS DE DOCUMENTOS DE INGENIERIA PREPARADOS BAJO EL CONTRATO DE GEC ALSTHOM PARA TOMAR EN CUENTA LAS CONDICIONES ACTUALES DEL SITIO

LOS CAMBIOS PUEDEN SER SOLICITADOS POR TRES ORGANIZACIONES DIFERENTES

2 4 1 CAMBIOS INICIADOS POR GEC ALSTHOM EN EL SITIO

4 4 7 - "VERIFICACIÓN DEL DISEÑO"

EN LAS ETAPAS APROPIADAS DEL DISEÑO, LA VERIFICACION DEL DISEÑO, DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE EN LA ETAPA DE DISEÑO SE CUMPLAN LOS RESULTADOS DE LOS REQUISITOS APORTADOS A LA ETAPA DE DISEÑO LAS MEDIDAS DE VERIFICACION DEL DISEÑO DEBERAN SER REGISTRADAS (VER 4 15)

NOTA EN ADICIÓN A LA CONDUCCIÓN DE LAS REVISIONES DEL DISEÑO, LA VERIFICACION DEL DISEÑO PERMITIRIA INCLUIR ACTIVIDADES TALES COMO LAS SIGUIENTES

- a) EJECUCIÓN DE DETERMINACIONES ALTERNATIVAS
- b) LA COMPARACIÓN DE EL NUEVO DISEÑO CON UN DISEÑO SIMILAR YA PROBADO SI ESTA DISPONIBLE
- c) EXIGENCIA DE PRUEBAS Y DEMOSTRACIONES

REVISIONES A LOS DOCUMENTOS DE LA ETAPA DE DISEÑO ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR

4 4 8 - "VALIDACIÓN DEL DISEÑO"

LA CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO DEBERÁ SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE LOS PRODUCTOS ESTAN CONFORME A LA DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS Y/O NECESIDADES DEL USUARIO

NOTA 1.-CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO SIGUIENDO LA VERIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS LOGRADOS (VER 4 4 7)

NOTA 2.-LA CONFIRMACIÓN ES NORMALMENTE EJECUTADA SOBRE EL PRODUCTO FINAL BAJO CONDICIONES DEFINIDAS DE OPERACIÓN

ESTO PODRIA SER NECESARIO EN LAS PRIMERAS ETAPAS MULTIPLES CONFIRMACIONES PODRIAN SER EJECUTADAS SI HAY DIFERENTES USOS PROMETEDORES

- ESTOS CAMBIOS PUEDEN SER INICIADOS YA SEA DIRECTAMENTE POR LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO O POR SOLICITUD DEL DEPARTAMENTO DE SUPERVISIÓN DE GEC ALSTHOM O POR LA EMPRESA DE MONTAJE
- ASÍ MISMO LOS CAMBIOS SON PROCESADOS POR LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO A TRAVÉS DE HOJAS DE MODIFICACION
- SIN EMBARGO, LOS CAMBIOS RELACIONADOS A LAS ADAPTACIONES EN EL SITIO, LOS CUALES ESTÁN DENTRO DE LAS TOLERANCIAS DEFINIDAS EN UN DOCUMENTO CONTRACTUAL Y/O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO SON IMPLEMENTADAS SIN HOJA DE MODIFICACION
- LOS CAMBIOS HECHOS POR LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO DEBEN PERMANECER DENTRO DEL ALCANCE DE LA DELEGACIÓN OTORGADA POR LA OFICINA MATRIZ DE GEC ALSTHOM
- PARA CAMBIOS LOS CUALES ESTAN FUERA DE LOS LIMITES DEFINIDOS, LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO DEBE OBTENER UNA APROBACION APROPIADA DE LA OFICINA MATRIZ DE GEC ALSTHOM

2 4 2 CAMBIOS INICIADOS POR LA OFICINA MATRIZ DE GEC ALSTHOM

4 4 7 - VERIFICACION DEL DISEÑO

EN LAS ETAPAS APROPIADAS DEL DISEÑO, LA VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE EN LA ETAPA DE DISEÑO SE CUMPLAN LOS RESULTADOS DE LOS REQUISITOS APORTADOS A LA ETAPA DE DISEÑO LAS MEDIDAS DE VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DEBERÁN SER REGISTRADAS (VER 4 16)

NOTA EN ADICIÓN A LA CONDUCCIÓN DE LAS REVISIONES DEL DISEÑO, LA VERIFICACIÓN DEL DISEÑO PERMITIRÍA INCLUIR ACTIVIDADES TALES COMO LAS SIGUIENTES

- a) EJECUCIÓN DE DETERMINACIONES ALTERNATIVAS
 - b) LA COMPARACIÓN DE EL NUEVO DISEÑO CON UN DISEÑO SIMILAR YA PROBADO, SI ESTA DISPONIBLE
 - c) EXIGENCIA DE PRUEBAS Y DEMOSTRACIONES
- REVISIONES A LOS DOCUMENTOS DE LA ETAPA DE DISEÑO ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR

4 4 8 - "VALIDACIÓN DEL DISEÑO"

LA CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE LOS PRODUCTOS ESTÁN CONFORME A LA DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS Y/O NECESIDADES DEL USUARIO

NOTA 1 -CONFIRMACION DEL DISEÑO SIGUIENDO LA VERIFICACION DE LOS DISEÑOS LOGRADOS (VER 4 4 7)

NOTA 2 -LA CONFIRMACIÓN ES NORMALMENTE EJECUTADA SOBRE EL PRODUCTO FINAL BAJO CONDICIONES DEFINIDAS DE OPERACIÓN
ESTO PODRIA SER NECESARIO EN LAS PRIMERAS ETAPAS MULTIPLES CONFIRMACIONES PODRIAN SER EJECUTADAS SI HAY DIFERENTES USOS PROMETEDORES

-"LOS CAMBIOS SON INICIADOS POR LA OFICINA MATRIZ DE GEC ALSTHOM YA SEA DIRECTAMENTE O POR SOLICITUD DE LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO, Y SON PROCESADOS A TRAVES DE HOJA MODIFICACION DE LA OFICINA MATRIZ (OCR)

-LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO PROCESA LAS NUEVAS MODIFICACIONES POR HOJAS DE MODIFICACIÓN (FCR)

2 4 3 CAMBIOS SOLICITADOS POR C F E

4 4 7 - "VERIFICACIÓN DEL DISEÑO"

EN LAS ETAPAS APROPIADAS DEL DISEÑO, LA VERIFICACION DEL DISEÑO, DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE EN LA ETAPA DE DISEÑO SE CUMPLAN LOS RESULTADOS DE LOS REQUISITOS APORTADOS A LA ETAPA DE DISEÑO
LAS MEDIDAS DE VERIFICACION DEL DISEÑO DEBERAN SER REGISTRADAS (VER 4 16)

NOTA EN ADICION A LA CONDUCCION DE LAS REVISIONES DEL DISEÑO LA VERIFICACION DEL DISEÑO PERMITIRIA INCLUIR ACTIVIDADES TALES COMO LAS SIGUIENTES

- a) EJECUCIÓN DE DETERMINACIONES ALTERNATIVAS
- b) LA COMPARACIÓN DE EL NUEVO DISEÑO CON UN DISEÑO SIMILAR YA PROBADO, SI ESTA DISPONIBLE
- c) EXIGENCIA DE PRUEBAS Y DEMOSTRACIONES
- d) REVISIONES A LOS DOCUMENTOS DE LA ETAPA DE DISEÑO ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR

4.4.8 - "VALIDACIÓN DEL DISEÑO"

LA CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE LOS PRODUCTOS ESTÁN CONFORME A LA DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS Y/O NECESIDADES DEL USUARIO

NOTA 1 -CONFIRMACION DEL DISEÑO SIGUIENDO LA VERIFICACION DE LOS DISEÑOS LOGRADOS (VER 4 4 7)

NOTA 2 -LA CONFIRMACIÓN ES NORMALMENTE EJECUTADA SOBRE EL PRODUCTO FINAL BAJO CONDICIONES DEFINIDAS DE OPERACIÓN

ESTO PODRÍA SER NECESARIO EN LAS PRIMERAS ETAPAS MÚLTIPLES CONFIRMACIONES PODRÍAN SER EJECUTADAS SI HAY DIFERENTES USOS PROMETEDORES

- LOS CAMBIOS SOLICITADOS POR C.F.E. UTILIZANDO ÓRDENES DE CAMBIO DE CAMPO, SON IMPLEMENTADAS EN EL SITIO UTILIZANDO HOJAS DE MODIFICACIÓN, EMITIDAS POR LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO

PREPARACIÓN, REVISIÓN, APROBACIÓN, TRADUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN, DE ÉSTOS DOCUMENTOS SON EJECUTADOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DE ESTOS PROCEDIMIENTOS

2.5 ADAPTACIÓN DE DOCUMENTOS EXPEDIDOS DENTRO DEL ALCANCE DE LA CÍA DE MONTAJE ICAFD Y CERREY

4.4.2 "DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PLANEACIÓN"

EL PROVEEDOR DEBERÁ PREPARAR PLANES PARA CADA DISEÑO Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES, INCLUYENDO LA DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES Y DESCRIBIR O REFERENCIAR ESTAS ACTIVIDADES. EL DISEÑO Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES SERÁN ASIGNADAS A PERSONAL CALIFICADO Y EQUIPADO CON RECURSOS ADECUADOS

LOS PLANES DEBERAN SER ACTUALIZADOS, TANTO COMO LA EVOLUCIÓN DEL DISEÑO

CONFORME AL CONTRATO GEC ALSTHOM PUEDE EXIGIR LA MODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE INGENIERÍA PARA CUMPLIR CON EL CONTRATO Y/O TOMAR EN CUENTA LAS CONDICIONES DEL SITIO

3 - CONTROL DE INTERFASES DE DISEÑO CON COMPAÑÍAS DE MONTAJE

4.4.3 - "INTERFASES ORGANIZACIONALES Y TÉCNICAS"

LAS INTERFASES ORGANIZACIONALES Y TÉCNICAS ENTRE GRUPOS DIFERENTES, LOS CUALES APORTAN A EL PROCESO DE DISEÑO, DEBERÁN ESTAR DEFINIDAS Y LA INFORMACIÓN NECESARIA, DOCUMENTADA, TRANSMITIDA Y REGULARMENTE REVISADA

CUANDO UNA CÍA DE MONTAJE UTILIZA DIRECTAMENTE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE GEC ALSTHOM COMO INSTRUCTIVO DE TRABAJO, LOS DOCUMENTOS SON RECIBIDOS Y DISTRIBUIDOS POR LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO EN DISTRIBUCIÓN CONTROLADA SEGUN LO DESCRITO PARA DOCUMENTOS DEL MISMO TIPO

APÉNDICE " A "

DOCUMENTOS A SER SOMETIDOS A GEC ALSTHOM PARA REVISIÓN O APROBACIÓN

REVISIÓN

- PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE
- PROCEDIMIENTOS DE CONTROL
- PLAN DE CALIDAD
- RESPUESTAS DE ACCIONES PREVENTIVAS

APROBACIÓN

- PUNTOS DE NOTIFICACIÓN
- RESPUESTAS DE HOJAS DE OBSERVACIÓN
- RESPUESTAS DE ACCIONES CORRECTIVAS
- REPORTES DE INCONFORMIDAD, DISPOSICIONES FUERA DE ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES
- REPORTES DE INCONFORMIDAD EN EQUIPO
- REPORTES DE TERMINACIÓN DE MONTAJE

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO 4

CONTROL DE COMPRAS

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
- PRESIDENTE DEL COMITE DE CALIDAD	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXXX
- COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXXX
- COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXXX

CAPITULO 4

CONTROL DE COMPRAS

- 1.- ALCANCE**
- 2.- EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES**
 - 2 1 APROBACIONES PREVIAS**
 - 2 2 MODIFICACIÓN O RENOVACIÓN DE LA APROBACIÓN.**
- 3- PREPARACIÓN DE ESPECIFICACIÓN DE COMPRAS**
 - 3 1 PREPARACIÓN**
 - 3 2 CONTENIDO**
 - 3 3 REVISIÓN Y APROBACIÓN**
 - 3.4 DISTRIBUCIÓN**
- 4- COLOCACIÓN DE ORDEN DE COMPRA**
- 5- VIGILANCIA DE PROVEEDORES**
- 6- CAMBIOS A LOS REQUERIMIENTOS DE COMPRA.**

CONTROL DE COMPRAS

1- ALCANCE

4 6 - ABASTECIMIENTO

4 6 1 - GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA ASEGURAR QUE EL ABASTECIMIENTO AL PRODUCTO (VER 3 1) ESTE CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

ESTE CAPITULO DESCRIBE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS PARA ASEGURAR QUE LOS REQUERIMIENTOS APLICABLES SEAN INCLUIDOS O RELACIONADOS EN LOS DOCUMENTOS PARA COMPRAS DE ARTICULOS Y SERVICIOS POR LAS COMPAÑIAS DE MONTAJE, ICA F D/STEIN-CERREY/GEC ALSTHOM-TURALMEX EN EL SITIO. TAMBIEN DESCRIBE LAS ESTIPULACIONES PARA LA EVALUACION DEL PROVEEDOR Y PARA EL CONTROL DE COMPRAS DE ARTICULOS Y SERVICIOS, INCLUYENDO VIGILANCIA AL PROVEEDOR Y LA ACEPTACION FINAL DE ARTICULOS Y SERVICIOS

ESTE CAPITULO APLICA A LOS PROVEEDORES DE ARTICULOS Y SERVICIOS DE C2 C3 Y C4. EXCEPTO QUE SE INDIQUE DE OTRO MODO

EN ESTE CAPITULO, EL TERMINO " ORGANIZACION DE COMPRAS " DESIGNA AL DEPARTAMENTO DE LA CIA DE MONTAJE A CARGO DE LAS COMPRAS

2 - EVALUACION Y SELECCION DE PROVEEDORES

4 6 2 - "EVALUACION DE SUBCONTRATISTAS"

EL PROVEEDOR DEBERA

- a) **EVALUAR Y SELECCIONAR A LOS SUBCONTRATISTAS EN BASE A SU HABILIDAD PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DEL SUBCONTRATO, INCLUYENDO EL SISTEMA DE CALIDAD Y LOS REQUISITOS DEL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**
- b) **DEFINIR EL TIPO Y EXTENSION DE CONTROL EJERCIDO POR EL PROVEEDOR SOBRE LOS SUB-CONTRATISTAS. ESTE DEBERA SER DEPENDIENTE POR ENCIMA DEL TIPO DE PRODUCTO, EL IMPACTO DEL PRODUCTO SUBCONTRATADO SOBRE LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL Y DONDE SEA APLICABLE, SOBRE LOS REPORTES DE AUDITORIA DE CALIDAD FINAL Y/O LOS REGISTROS DE CALIDAD DE LA CAPACIDAD PREVIAMENTE DEMOSTRADA Y EJECUCION DEL SUBCONTRATISTA**
- c) **ESTABLECER Y MANTENER REGISTROS DE CALIDAD DE LOS SUBCONTRATISTAS ACEPTABLES (VER 4 16)**

LA ORDENES DE COMPRA PARA ARTICULOS O SERVICIOS QUE AFECTAN A LA CALIDAD, SON RESERVADAS PARA PROVEEDORES CALIFICADOS ESTE CAPITULO NO APLICA A PRODUCTOS COMERCIALES ESTANDAR

2.1 APROBACIONES PREVIAS POR LA COMPAÑIA DE MONTAJE

PROVEEDORES POTENCIALES SON SUJETOS, ANTES DE LA COLOCACION DE ORDEN, A UNA EVALUACION EFECTUADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD SOPORTADA POR UN ESPECIALISTA CUANDO SEA NECESARIO LA EVALUACION SE LLEVA A CABO EN BASE A UNA ESPECIFICACION DE COMPRAS (PARRAFO 3). LA ESPECIFICACION DE COMPRA NO EXISTE EN ESE MOMENTO, LA INFORMACION SOBRE EL TIPO DE SUMINISTRO CONSIDERADO SE OBTIENE DE LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM

LA EVALUACION SE CONDUCE SOBRE

- UNA EVALUACION DE LA CAPACIDAD TECNICA DEL PROVEEDOR EN EL LUGAR ACORDADO PARA CONOCER LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN DE COMPRA
- LA EXISTENCIA E IMPLEMENTACION O CAPACIDAD PARA IMPLEMENTAR, LOS PROCEDIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD REQUERIDOS POR LA ORDEN DE COMPRA PARA EQUIPOS C2
- EL RESULTADO DE LA EVALUACION ES DOCUMENTADA Y SOMETIDA AL ACUERDO DE GEC ALSTHOM CUANDO SE REQUIERA POR EL CONTRATO (NUEVO PROVEEDOR NUEVO SITIO NUEVO TIPO DE SUMINISTRO)

DEPENDIENDO DEL RESULTADO DE LA EVALUACION EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD EMITE UNA APROBACION LIMITADA O UNA APROBACION NEGATIVA EN EL CASO QUE EL PROVEEDOR SEA CALIFICADO POR GEC ALSTHOM PARA EL MISMO TIPO DE SUMINISTRO DE LA CATEGORIA DEL PROGRAMA DE CALIDAD Y LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD, LA APROBACION EMITIDA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD PODRA NO SER NECESARIA

DESPUES DE LA APROBACION YA SEA POR LA CIA DE MONTAJE O POR GEC ALSTHOM Y LA ACEPTACION POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD EL PROVEEDOR FORMA PARTE DE LA LISTA DE PROVEEDORES CALIFICADOS

LA LISTA DE PROVEEDORES INDICA

- EL NOMBRE DEL PROVEEDOR
- LA LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD
- EL TIPO DE SUMINISTRO
- LA SOLICITUD DE CATEGORIA DE CALIDAD
- LA FECHA DE EXPIRACION DE LA APROBACION

LA DURACION DE LA APROBACION ES UN AÑO, COMO MAXIMO.

2.2 MODIFICACIÓN O RENOVACIÓN DE LA APROBACIÓN

4.6.4 - VERIFICACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DEL PRODUCTO

4.6.4.1 - VERIFICACIÓN DEL PROVEEDOR A LOS SUBCONTRATISTAS CUANDO EL PROVEEDOR VERIFIQUE EL ABASTECIMIENTO DEL PRODUCTO EN LOS LOCALES DE LOS SUBCONTRATISTAS. EL PROVEEDOR DEBERÁ ESPECIFICAR LA ORGANIZACIÓN PARA LA VERIFICACIÓN Y EL MÉTODO DE LIBERACIÓN O TRANSFERENCIA EN LOS DOCUMENTOS DE ABASTECIMIENTO

EN CASO DE QUE LA APROBACIÓN DEL PROVEEDOR SEA CUESTIONADA POR ALGUNA RAZÓN, EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD EJECUTA UNA NUEVA EVALUACIÓN CUANDO LA APROBACIÓN ES MODIFICADA. LA NUEVA DECISIÓN ES TRANSMITIDA A GEC ALSTHOM PARA INFORMACIÓN Y LA LISTA DE PROVEEDORES ES REVISADA CONJUNTAMENTE

CUANDO LA APROBACIÓN ESTÁ A PUNTO DE ALCANZAR SU FECHA DE EXPIRACIÓN EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD LLEVA A CABO UNA NUEVA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA Y PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD CUANDO SE REQUIERE LAS AUDITORÍAS NO SON SISTEMÁTICAMENTE LLEVADAS A CABO AL MISMO TIEMPO DE LA RENOVACIÓN LA NUEVA EVALUACIÓN ES DOCUMENTADA Y ENVIADA A GEC ALSTHOM PARA INFORMACIÓN

LA LISTA DE PROVEEDORES CALIFICADOS ES MODIFICADA CONJUNTAMENTE Y DISTRIBUIDA COMO EL ORIGINAL

3 - PREPARACIÓN DE ESPECIFICACIÓN DE COMPRA

4.6.3 - INFORMACIÓN DEL ABASTECIMIENTO

LA DOCUMENTACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DEBERÁ CONTENER DATOS CON UNA DESCRIPCIÓN CLARA DEL PRODUCTO ORDENADO, DONDE SEA APLICABLE, ESTO INCLUIRA

- a) EL TIPO, CLASE, GRADO Y OTRAS IDENTIFICACIONES PRECISAS,
- b) EL TÍTULO U OTRA POSIBLE IDENTIFICACIÓN Y EMISIÓN APLICABLE DE LA ESPECIFICACIÓN, PLANOS, PROCESOS REQUERIDOS, INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN Y CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN TÉCNICA RELEVANTE, INCLUYENDO REQUISITOS DE APROBACIÓN O CALIFICACIÓN DEL PRODUCTO, PROCEDIMIENTOS, EQUIPO DEL PROCESO Y PERSONAL
- c) EL TÍTULO, NÚMERO Y EMISIÓN DE LA NORMA DEL SISTEMA DE CALIDAD A SER APLICADA.

EL PROVEEDOR DEBERÁ REVISAR Y APROBAR LA DOCUMENTACIÓN DE ABASTO PARA ADECUARLA A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR

3 1 PREPARACION

LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA ES PREPARADA Y FIRMADA POR UNA PERSONA CALIFICADA DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN DE LA CIA DE MONTAJE LA PREPARACION ES HECHA DE ACUERDO CON EL CAPÍTULO 3 DEL MANUAL, LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y EL CONTRATO

3 2 LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA INCLUYE COMO MINIMO LOS SIGUIENTES PUNTOS SEGUN SU APLICACION

- UNA DECLARACIÓN DEL ALCANCE DE TRABAJO A SER EJECUTADO POR EL PROVEEDOR
- EL REQUERIMIENTO TÉCNICO QUE DESCRIBE LOS ELEMENTOS O SERVICIOS A SER SUMINISTRADOS, DETALLADO YA SEA DIRECTAMENTE EN LA ESPECIFICACIÓN, O POR REFERENCIA A DOCUMENTOS TALES COMO CÓDIGOS, DIBUJOS, PROCEDIMIENTOS, INSTRUCCIONES Y ESPECIFICACIONES. LOS NUMEROS DE REVISIÓN NO ESTÁN NECESARIAMENTE INDICADOS EN LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA
- PRUEBA, INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE REQUERIMIENTOS
- IDENTIFICACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD APLICABLES, CONSISTENTES CON EL SISTEMA DE CLASIFICACION DESCRITO EN EL CAPITULO 1 DE ESTE MANUAL, O LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS ACEPTADOS POR GEC ALSTHOM PARA UTILIZARLO COMO SUBSTITUTO DE ESTOS REQUERIMIENTOS
- CONDICIONES PARA PUNTOS DE NOTIFICACIÓN Y PARA EL ACCESO A LAS FACILIDADES DE LOS PROVEEDORES Y REPORTES COMO SEA NECESARIO, PARA INSPECCIÓN O AUDITORIA DEL PROVEEDOR POR AGENTES O REPRESENTANTES DE LA CIA DE MONTAJE / GEC ALSTHOM / C F E
- IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN A SER SOMETIDA POR EL PROVEEDOR A LA CIA DE MONTAJE, PARA APROBACIÓN O INFORMACIÓN ANTES DE SU IMPLEMENTACIÓN, O PARA PROPOSITOS DE REPORTES, INCLUYENDO LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR EL CONTRATO
- REQUERIMIENTOS PARA REPORTAR INCONFORMIDADES A LA CIA DE MONTAJE

4 - COLOCACIÓN DE ORDEN DE COMPRA

4 6 3 - INFORMACION DEL ABASTECIMIENTO

LA DOCUMENTACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DEBERÁ CONTENER DATOS CON UNA DESCRIPCIÓN CLARA DEL PRODUCTO ORDENADO, DONDE SEA APLICABLE, ESTO INCLUIRA.

- a) EL TIPO, CLASE, GRADO Y OTRAS IDENTIFICACIONES PRECISAS.
- b) EL TITULO U OTRA POSIBLE IDENTIFICACIÓN Y EMISIÓN APLICABLE DE LA ESPECIFICACIÓN, PLANOS, PROCESOS REQUERIDOS, INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN Y CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN TÉCNICA RELEVANTE INCLUYENDO REQUISITOS DE APROBACIÓN O CALIFICACIÓN DEL PRODUCTO, PROCEDIMIENTOS, EQUIPO DEL PROCESO Y PERSONAL
- c) EL TITULO, NÚMERO Y EMISIÓN DE LA NORMA DEL SISTEMA DE CALIDAD A SER APLICADA

EL PROVEEDOR DEBERÁ REVISAR Y APROBAR LA DOCUMENTACIÓN DE ABASTO PARA ADECUARLA A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR

LA ORDEN DE COMPRA PROVISIONAL ES PREPARADA POR LA ORGANIZACIÓN DE COMPRAS Y SOMETIDA AL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD PARA SU REVISIÓN, INCLUYE COMO MÍNIMO

- LA REFERENCIA DE LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA, INCLUYENDO LA PEVISIÓN APLICABLE, EN ESTADO BPM//BPE
- LOS NUMEROS DE REVISIÓN DE TODOS LOS DOCUMENTOS APLICABLES (OPCIONAL)
- TODOS LOS PUNTOS APLICABLES LISTADOS EN EL PÁRRAFO 3.2 DE ESTE CAPITULO, LOS CUALES NO ESTAN INCLUIDOS EN LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRAS
- EL REQUERIMIENTO QUE EL PROVEEDOR DEBE RECONOCER COMO RECEPCIÓN DE ORDEN DE COMPRA

EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD VERIFICA

- QUE LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA SEA APROBADA
- QUE TODAS LAS REVISIONES DE DOCUMENTOS APLICABLES SEAN CORRECTAMENTE INDICADAS
- QUE EL PROVEEDOR SEA APROBADO POR EL TIPO DE SUMINISTRO

EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DOCUMENTA SU APROBACIÓN O HACE COMENTARIOS EN LA ORDEN DE COMPRA PROVISIONAL

DESPUÉS DE LA INTRODUCCIÓN DE COMENTARIOS, LA ORGANIZACIÓN DE COMPRAS EMITE LA ORDEN DE COMPRA FORMAL

LA ORGANIZACIÓN DE COMPRAS ES RESPONSABLE DE OBTENER Y ARCHIVAR EL ACUSE DE RECIBO DEL PROVEEDOR, Y DE RESOLVER TODOS LOS COMENTARIOS CONFLICTIVOS.

5- CAMBIOS A LOS REQUERIMIENTOS DE COMPRA

LOS CAMBIOS A LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA SON HECHOS DE ACUERDO AL CAPITULO 3 LA ESPECIFICACIÓN DE COMPRA REVISADA SE CUMPLE MEDIANTE UNA HOJA DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA.

LOS CAMBIOS A LOS REQUERIMIENTOS CONTENIDOS EN LA ORDEN DE COMPRA SON NOTIFICADOS POR UNA HOJA DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA PREPARADO Y EMITIDO EN LAS MISMAS CONDICIONES QUE LA ORDEN DE COMPRA ORIGINAL.

LAS REVISIONES DE DOCUMENTOS APLICABLES LISTADOS EN LA ORDEN DE COMPRA SON NOTIFICADOS POR UNA HOJA DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA.

6. COMPRAS GEC ALSTHOM

LAS COMPRAS DE ARTICULOS Y SERVICIOS POR GEC ALSTHOM SE HACEN EN APEGO A LOS PROCEDIMIENTOS DE COMPRAS RESPECTIVOS A CADA INTEGRANTE, POR LA OFICINA "MATRIZ".

LAS COMPRAS LOCALES DE ARTICULOS Y SERVICIOS EN EL SITIO POR LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM CORRESPONDIENTES SON EFECTUADOS POR DELEGACIÓN DE LAS OFICINAS "MATRIZ" DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS ELABORADOS LOCALMENTE PARA ESTE FIN.

NOTA: EN ESTE TIPO DE CONTRATO NO CONTEMPLA EL PARRAFO 4642 "VERIFICACIÓN DEL CLIENTE AL PRODUCTO DE SUBCONTRATISTAS

4642 - VERIFICACIÓN DEL CLIENTE AL PRODUCTO DE SUBCONTRATISTAS

DONDE LO ESPECIFIQUE EL CONTRATO, EL CLIENTE DEL PROVEEDOR O SU REPRESENTANTE PODRA OTORGARSE EL DERECHO DE VERIFICAR EN LAS INSTALACIONES DEL SUBCONTRATISTA Y EN LAS INSTALACIONES DEL PROVEEDOR QUE LOS PRODUCTOS SUBCONTRATADOS ESTÉN CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS.

CUALQUIER VERIFICACIÓN NO DEBERA SER USADO POR EL PROVEEDOR COMO EVIDENCIA DE UN EFECTIVO CONTROL DE CALIDAD EN SUBCONTRATISTA.

LA VERIFICACIÓN DEL CLIENTE NO ABSOLVERA AL PROVEEDOR DE LA RESPONSABILIDAD DE PROVEER PRODUCTOS ACEPTABLES. LA VERIFICACIÓN NO LO EXCLUIRA POSTERIORMENTE DE UN RECHAZO POR EL CLIENTE.

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO 5

CONTROL DE MATERIAL

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE MECANICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE MECANICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 5

CONTROL DE MATERIAL

- 1.- ALCANCE.
- 2.- IDENTIFICACIÓN DE ARTÍCULOS (MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES)
 - 2.1. EQUIPOS Y MATERIALES RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM
 - 2.2. IDENTIFICACIÓN EJECUTADA POR LA CIA DE MONTAJE
 - 2.3. ETIQUETACION DEL EQUIPO
- 3.- MANEJO DE ARTÍCULOS (MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES)
- 4.- RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS MATERIALES Y EQUIPOS (PARTES Y COMPONENTES)
 - 4.1. ARTÍCULOS RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM
 - 4.2. ARTÍCULOS RECIBIDOS DE LA COMPAÑIA DE MONTAJE
 - 4.3. TRANSFERENCIA DEL DEPTO DE ALMACEN / BODEGA AL EQUIPO DE CONSTRUCCION DENTRO DE LA CIA DE MONTAJE
- 5.- ALMACENAJE DE ARTÍCULOS (MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES)
- 6.- ALMACENAJE EN EL SITIO DE TRABAJO Y EN TALLERES

NOTA:: EN ESTE TIPO DE CONTRATO , NO SE INCLUYÓ NINGÚN PRODUCTO ELABORADO COMO SUMINISTRO PARA EL PROCESO DE SUMINISTRO

AÚN CUANDO LOS FLUIDOS ELÉCTRICOS, GASEOSOS (VAPOR) Y AGUA SIMPLE SI SE INCLUIAN COMO SUMINISTRO POR PARTE DEL CLIENTE PARA EL ARRANQUE DE LAS OPERACIONES QUE ASÍ LO REQUIRIERAN, ESTAS NO FIGURAN COMO TALES EN ESTE CAPITULO Y POR LO TANTO, EL PÁRRAFO DE 4.7 "CONTROL SOBRE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE" NO SE AMPLIA EN MAS

CONTROL DE MATERIAL

1.- ALCANCE

4.8 - "IDENTIFICACIÓN Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO"

DONDE SEA APLICABLE, EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO POR TÉRMINOS AJUSTABLES DESDE LA RECEPCIÓN Y DURANTE TODAS LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN E INSTALACIÓN

DONDE Y PARA LA EXTENSIÓN QUE ASÍ SE REQUIERA, LA RASTREABILIDAD ES UN REQUISITO ESPECIFICADO. EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ESPECIFICADOS PARA IDENTIFICACIÓN ÚNICA DE UN PRODUCTO INDIVIDUAL O SU PRODUCCIÓN DE ORIGEN. ESTA IDENTIFICACIÓN DEBERÁ SER REGISTRADO VER (4.16)

ESTE CAPITULO, APLICA A LOS ELEMENTOS Y SERVICIOS C2, C3 Y C4. DESCRIBE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS PARA EL MANTENIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES, DURANTE TODA LA PREFABRICACIÓN Y MONTAJE, PARA PREVENIR EL USO DE ARTICULOS INCORRECTOS O DEFECTUOSOS, PARA SUS MANIOBRAS POR LA CIA. DE MONTAJE, PARA LAS ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN Y PARA EL ALMACENAJE DE ARTÍCULOS ANTES DE SU USO

IDENTIFICACION, ALMACENAJE Y LIBERACIÓN DE MATERIALES DE SOLDADURA SON DESCRITOS EN EL CAPITULO 6 "CONTROL DE PROCESO"

EL MANEJO DE INCONFORMIDAD SE DESCRIBE EN EL CAPITULO 8 "CONTROL DE INCONFORMIDAD"

2.- IDENTIFICACIÓN DE ARTÍCULOS (MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES)

2.1 EQUIPOS Y MATERIALES RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM

LOS EQUIPOS Y MATERIALES RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM SON MINUCIOSAMENTE IDENTIFICADOS. LA VERIFICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN ESTA INCLUIDA EN LAS ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN DESCRITAS EN EL PARRAFO 4.

LA IDENTIFICACIÓN SE MANTIENE ENTONCES DURANTE TODO EL PROCESO, BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA CIA. DE MONTAJE

SI UNA TRANSFERENCIA DE IDENTIFICACIÓN ES NECESARIA, DEBIDO A UNA OPERACIÓN LA CUAL PUEDE SUPRIMIR U OCULTAR LA IDENTIFICACIÓN EXISTENTE, LA TRANSFERENCIA ES PLANEADA SOBRE UN PLAN DE CALIDAD O EQUIVALENTE ANTES QUE LA OPERACIÓN TOMA SU LUGAR Y SE APLIQUE EL PARRAFO 2.2.

SIEMPRE QUE LA IDENTIFICACIÓN DE UN MATERIAL, PARTE O COMPONENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA CIA DE MONTAJE, SEA ENCONTRADA PERDIDA O AMBIGUA, UN REPORTE DE INCONFORMIDAD ES ABIERTO Y MANEJADO SEGUN LO DESCRITO EN EL CAPITULO 8

2 2 IDENTIFICACIÓN EJECUTADA POR LA CIA DE MONTAJE

LA IDENTIFICACIÓN POR LA CIA DE MONTAJE ES PLANEADA POR EL PLAN DE CALIDAD O EQUIVALENTE. ES EJECUTADA POR LA UNIDAD INDICADA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES APLICABLES

ESTAS INSTRUCCIONES SON DADAS PARA MARCAR FÍSICAMENTE CON LA PRECISIÓN MÁXIMA POSIBLE, LA MARCA DEBERA SER CLARA, AMBIGUA E INDELEBLE, DE TAL MANERA QUE NO AFECTE LA FUNCIÓN DEL ARTICULO

LA IDENTIFICACIÓN ES CHECADA POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE PARA CORRECCIONES Y LEGIBILIDAD

2 3 ETIQUETACION DEL EQUIPO

LAS ETIQUETAS TEMPORALES SUMINISTRADAS POR LA CIA DE MONTAJE DEBEN SER ADHERIDAS FIJAMENTE E INDELEBLES

LAS ETIQUETAS TEMPORALES SON INSTALADAS POR EL EQUIPO DE CONTRACCIÓN DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES APLICABLES
LA GRABACIÓN E INSTALACION DE ETIQUETAS TEMPORALES ES CHECADA POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD

3 - MANEJO DE ARTICULOS (MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES)

LAS INSTRUCCIONES DE MANEJO SON PREPARADAS SEGUN SEA NECESARIO POR LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON EL CAPITULO 3 INCLUYENDO ENVOLTURAS ESPECIALES, EQUIPO DE MANEJO ESPECIAL Y PROTECCIONES ESPECIALES EN LOS ALREDEDORES CUANDO SEA NECESARIO PARA ARTICULOS EN PARTICULAR

EL MANEJO SE LLEVA A CABO POR PERSONAL DEL EQUIPO DE CONSTRUCCION EL PERSONAL DE MANIOBRAS DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCION, PARA TODAS LAS MANIOBRAS, LAS CUALES NO SON HECHAS A MANO, SON CALIFICADOS DE ACUERDO CON EL CAPITULO 2

GRÚAS, CAMIONES Y MONTACARGAS SON CONSERVADOS POR EL EQUIPO DE TRANSPORTE, BAJO UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEFINIDO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

LOS EQUIPOS DE IZAJE SON CONSERVADOS POR EL EQUIPO QUE LO UTILIZA, BAJO UN PROGRAMA PERIÓDICO DE MANTENIMIENTO DEFINIDO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

LOS CABLES PROTEGIDOS Y ESLINGAS SON ASIGNADOS A CADA DEPARTAMENTO O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, LOS CUALES LOS IDENTIFICAN Y SOMETEN A UNA INSPECCIÓN PERIÓDICA DEFINIDA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

LOS DAÑOS QUE OCURRAN A LOS MATERIALES O COMPONENTES DEBIDO A LAS MANIOBRAS DE OPERACION SON MANEJADOS POR MEDIO DE REPORTES DE INCONFORMIDAD DE ACUERDO CON EL CAPITULO 8

4- RECEPCIÓN DE ARTICULOS MATERIALES Y EQUIPOS (PARTES Y COMPONENTES)

4.1 ARTICULOS RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM

- A) AL MISMO TIEMPO DE LA LLEGADA, EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD LLEVA A CABO LA INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN CONTRA LAS INDICACIONES DE LA LISTA DE EMPAQUE Y LA ESPECIFICACIÓN APLICABLE DEL ARTICULO

DESPUES DE LA INSPECCIÓN MENCIONADA, EL REPRESENTANTE DE GEC ALSTHOM, EL PERSONAL DE RECEPCIÓN DE LA CIA DE MONTAJE Y EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD, FIRMAN EL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA

EL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA FIRMADO POR EL RESPONSABLE DEL "MATERIAL" DE GEC ALSTHOM Y CONSERVADO POR EL MISMO, CONSTITUYE EL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD REQUERIDO POR EL CÓDIGO

- B) SI ALGUNA PARTE DE LA INSPECCION NO PUEDE SER FISICAMENTE EJECUTADA (ARTICULOS EMPAQUETADOS POR EJEMPLO) ESTO SE INDICA EN EL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA

SI UN ELEMENTO CON INCONFORMIDAD ES RETIRADO DEL ALMACEN, DEBE SER ETIQUETADO E IDENTIFICADO TAL COMO EN EL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA

4.2 ARTICULOS RECIBIDOS DE LA COMPAÑIA DE MONTAJE

ESTE PROCEDIMIENTO ESTA INCLUIDO EN EL MANUAL DE CALIDAD DE CADA CIA DE MONTAJE

4.3 TRANSFERENCIA DEL DEPARTAMENTO DE ALMACEN / BODEGA AL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA CIA DE MONTAJE

SOLAMENTE ELEMENTOS ACEPTABLES O ELEMENTOS REGISTRADOS Y ETIQUETADOS " CONFORME ", SON ENTREGADOS DEL ALMACEN A LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

ESTA TRANSFERENCIA ESTA DESCRITA EN EL MANUAL DE CALIDAD DE CADA CIA DE MONTAJE.

5 - ALMACENAJE DE ARTÍCULOS (MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES)

EL ALMACENAJE ESTA BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA COMPAÑIA DE MONTAJE, EN BODEGA, LAS ÁREAS AL AIRE LIBRE O LAS ÁREAS DE TALLER DESIGNADAS PARA ESTE PROPOSITO

LAS INSTRUCCIONES DE ALMACENAJE SON PREPARADAS DE ACUERDO CON EL CAPITULO 3

EL ESTADO DE LOS ARTICULOS ES CONOCIDO POR MEDIO DE UN DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA PARA LOS ARTICULOS RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM, Y LA ETIQUETA ACEPTADA DE CONTROL DE CALIDAD PARA ARTICULOS RECIBIDOS DE LOS PROVEEDORES DE LA CIA DE MONTAJE

EL ALMACENAJE POR EL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN EN EL SITIO DE TRABAJO, ESTA LIMITADO AL EQUIPAMIENTO ACTUAL EN USO O QUE VA A SER INSTALADO

TODOS LOS ARTICULOS ALMACENADOS POR LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCION DEBEN SER, YA SEA ACEPTABLES O IDENTIFICADOS COMO CONFORME. LOS ARTICULOS RECHAZADOS NO SON ALMACENADOS EN AREAS DE ALMACENAJE DEL EQUIPO CONSTRUCCION. LA ETIQUETA ACEPTADA DE CONTROL DE CALIDAD NO SE CONSERVA EN ESTE CASO

LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM VERIFICAN PERIÓDICAMENTE LA IMPLEMENTACION DE ESTAS INSTRUCCIONES

6 - ALMACENAJE EN EL SITIO DE TRABAJO Y EN LOS TALLERES

EL ALMACENAJE EN EL AREA DE TRABAJO, EN EL SITIO EN GENERAL Y EN LOS TALLERES, ES RESPONSABILIDAD DE CADA EQUIPO DE CONSTRUCCION DE LA CIA DE MONTAJE (EQUIPOS DE SEGURIDAD, ALMACENAJE Y LIMPIEZA DE LOS ACCESOS). CADA EQUIPO PREPARA LAS INSTRUCCIONES NECESARIAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES Y LAS ESTIPULACIONES DEL CAPITULO 3

LOS REQUERIMIENTOS DE ALMACENAJE INCLUYEN SEGUN LO APROPIADO

- CONTROL DEL ÁREA
- CONTROL DE FACILIDADES
- CONTROL DE LAS CONDICIONES INTERNAS (HÚMEDAD, TEMPERATURA, LIMPIEZA,)
- CONTROL DE LAS CONDICIONES EXTERIORES DE LA ZONA DE ALMACENAJE
- PREVENCIÓN, DETECCIÓN DE INCENDIOS Y SISTEMA DE CONTRAINCENDIO
- ALMACENAJE Y CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPO (INSTRUCCIONES DE ALMACENAJE SEGUN PARRAFO 5)
- HERRAMIENTAS DE CONSTRUCCION, SUMINISTRO Y EQUIPAMIENTO
- VIGILANCIA E INSPECCIONES

EL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM VERIFICA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTAS INSTRUCCIONES

MANUAL DE CALIDAD

CAPITULO 6

CONTROL DE PROCESO

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
· PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
· COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
· RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
· COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 6

CONTROL DE PROCESO

- 1 - ALCANCE
- 2 - GENERAL
- 3 - SOLDADURA (ENCAUZADA HACIA
3 1 CALIBRACIÓN DEL EQUIPO LAS ESTRUCTURAS
3 2 CONTROL DE MATERIALES DE SOLDADURA METÁLICAS)
3 3 EJECUCIÓN Y MONITOREO
- 4 - REVELADO DE ESFUERZOS
4 1 RELATIVO A LA SOLDADURA (SIN DESARROLLO)
4 2 NO RELATIVO A LA SOLDADURA (SIN DESARROLLO)
- 5 - TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE
5 1 LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y PINTURA (SIN DESARROLLO)
5 2 LIMPIEZA CON ACIDO Y PASIVADO
- 6 - ENGARZADO (SIN DESARROLLO)
- 7 - PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS

NOTA: DENTRO DE ESTE MANUAL NO FIGURAN EN FORMA PORMENORIZADA LOS PRINCIPALES PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LA OBRA CIVIL. LO INDICADO POR LOS ITEMS 4, 5 Y 6, NO SE DESCRIBEN POR ESTAR FUERA DEL INTERÉS PRINCIPAL DE ESTE TRABAJO AUNQUE SIN OLVIDAR QUE FORMAN PARTE INTEGRAL DE UN PROYECTO MUY COMPLEJO Y POR LO TANTO NO DEBEN SER OMITIDAS, AL MENOS EN MENCIÓN

POR LO TANTO, SE INCLUIRÁN LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS QUE FORMABAN EL REPERTORIO ESCRITO PARA LA OBRA CIVIL EN ESTE PROYECTO Y A LOS CUALES SE LES INSERTARÁ EL PÁRRAFO INDICATIVO QUE SE EXTRAE DE LA NORMA ISO 9001.

CONTROL DE PROCESO

1. ALCANCE

4 9 - CONTROL DE PROCESO

EL PROVEEDOR DEBERA IDENTIFICAR Y PLANEAR LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y LOS PROCESOS DE SERVICIO EN LOS CUALES SE AFECTE DIRECTAMENTE LA CALIDAD Y DEBERA ASEGURAR QUE ESOS PROCESOS SEAN LLEVADOS A CABO BAJO CONDICIONES CONTROLADAS. LAS CONDICIONES CONTROLADAS DEBERAN INCLUIR LO SIGUIENTE

- a) PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS DEFINIENDO LA MANERA DE PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO, DONDE LA AUSENCIA DE ALGUN PROCEDIMIENTO PODRIERA AFECTAR ADVERSAMENTE LA CALIDAD
- b) USO DE UN EQUIPO APROPIADO PARA LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO AJUSTABLE AL ENTORNO DEL TRABAJO
- c) CUMPLIMIENTO CON RESPECTO A LAS NORMAS, CÓDIGOS, PLANES DE CALIDAD Y/O PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS
- d) MONITOREO Y CONTROL DE PARAMETROS DE PROCESOS AJUSTABLES Y CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO DURANTE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO
- e) LA APROBACIÓN DE PROCESOS Y EQUIPAMIENTOS TANTO COMO SU ADECUACIÓN
- f) EL CRITERIO PARA LA REALIZACIÓN LA CUAL DEBERA SER ESTIPULADA, EN LA MANERA CLARA Y MAS PRACTICA POSIBLE, POR EJEMPLO NORMAS ESCRITAS, MUESTRAS REPRESENTATIVAS O ILUSTRACIONES
- g) MANTENIMIENTO DEL AJUSTE DE EQUIPOS PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD DE LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO

PROCESO ELABORADO CON PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

DE LOS PROCESOS, EN DONDE LOS RESULTADOS NO PUEDAN SER COMPLETAMENTE VERIFICADOS LA INSPECCIÓN POSTERIOR Y LAS PRUEBAS AL PRODUCTO, Y DONDE POR EJEMPLO, LAS DEFICIENCIAS DEL PROCESO PODRIAN LLEGAR A APARECER SOLO HASTA DESPUÉS EN QUE EL PRODUCTO YA ESTE EN USO. ESTE DEBERA SER REALIZADO POR OPERADORES CALIFICADOS Y/O REQUERIR UN PROCESO DE CONTROL Y MONITOREO CONTINUO DE PARÁMETROS PARA ASEGURAR QUE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS SON CUMPLIDOS

NOTA.- CADA UNO DE ESTOS PROCESOS, QUE REQUIEREN DE UNA PRE-CALIFICACIÓN DE SU CAPACIDAD DE PROCESO SON FRECUENTEMENTE REFERENCIADOS COMO "PROCESOS ESPECIALES"

LOS REQUERIMIENTOS DE CUALQUIER CALIFICACIÓN DE OPERACIONES DE PROCESO INCLUYENDO EL PERSONAL Y EQUIPO ASOCIADOS (VER 4 18), DEBERÁN SER ESPECIFICADOS

LOS REGISTROS DEBERÁN SER MANTENIDOS PARA PROCESOS CALIFICADOS, PERSONAL Y EQUIPOS, DE MANERA ADECUADA (VER 4 10)

ESTE CAPITULO DESCRIBE EL CONTROL DE PROCESOS QUE AFECTAN A LA CALIDAD, USADOS EN LAS ACTIVIDADES DE PREFABRICACIÓN Y MONTAJE CLASIFICADAS EN C2, C3, Y C4

2- GENERAL

LOS PROCESOS SON IMPLEMENTADOS POR PERSONAL CALIFICADO DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN EN COORDINACIÓN CON LA INSTRUCCIÓN APLICABLE PREPARADA, SEGUN LO DESCRITO EN EL CAPITULO 3, LOS CUALES ESTAN DISPONIBLES EN EL SITIO DE TRABAJO, LA CALIFICACIÓN DEL PERSONAL ESTA DESCRITA EN EL CAPITULO 2

CUANDO SEA REQUERIDO, EL OPERADOR O EL PERSONAL DESIGNADO CERTIFICA ACUERDOS DE CADA OPERACIÓN FIRMANDO EL PLAN DE CALIDAD, SEGUN LO DESCRITO EN EL CAPITULO 7, SI LA OPERACIÓN TIENE UN PUNTO DE NOTIFICACIÓN, LA ORGANIZACIÓN CONCERNIENTE ES NOTIFICADA DE LA MISMA MANERA SEGUN LO DESCRITO EN EL CAPITULO 7, PARA INSPECCIÓN DE PUNTOS DE NOTIFICACIÓN

CUANDO SEA POSIBLE Y DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, SE VERIFICA POR MEDIO DE UNA INSPECCIÓN EL ELEMENTO CITADO, SEGUN LO DESCRITO EN EL CAPITULO 7, LOS SIGUIENTES PARRAFOS DESCRIBEN EL CONTROL DE AQUELLOS PROCESOS DONDE LA CONFORMIDAD NO PUEDE SER EVALUADA POR UNA INSPECCIÓN DIRECTA

3- SOLDADURA

3.1 CALIBRACIÓN DE EQUIPO

LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS PARA ESTABLECER Y CHECAR LOS PARAMETROS DE SOLDADURA SON CALIBRADOS DE ACUERDO CON EL CAPITULO 7

3.2 CONTROL DE MATERIALES DE SOLDADURA

CUANDO GEC ALSTHOM PROVEE A LA CIA DE MONTAJE CON LOTES DE MATERIALES DE RELLENO ESTOS YA ESTAN APROBADOS PARA SU ACEPTACIÓN JUNTO CON LA RESPECTIVA DOCUMENTACIÓN ESTÁN ACEPTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD SEGUN LO DESCRITO EN EL CAPITULO 5

LOS MATERIALES DE SOLDADURA SON ALMACENADOS EN LA BODEGA DE MATERIALES DE SOLDADURA Y CUARTO DE DISTRIBUCIÓN EN EL CUARTO DE DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES DE SOLDADURA, LOS MATERIALES SON ALMACENADOS, HORNEADOS SEGUN LO REQUERIDO Y ENTREGADOS A LOS SOLDADORES POR EL OPERADOR DEL HORNO

EL ALMACENAJE, HORNEADO Y CONSERVACIÓN SE EJECUTA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES ESCRITAS Y SU ENTREGA ES DOCUMENTADA

LA IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DE SOLDADURA SE MANTIENE TODO EL TIEMPO

EL SOBRENTE DE ELECTRODOS ES REGRESADO AL HORNO DE CONSERVACIÓN DANDO SU IDENTIFICACIÓN DE QUE HAN SIDO CONSERVADOS CUALQUIER MATERIAL QUE HAYA PERDIDO SU IDENTIFICACIÓN ES DESECHADO

EL RECALENTAMIENTO ES AUTORIZADO SOLAMENTE UNA VEZ PARA PREFABRICACIÓN Y ACTIVIDADES DE MONTAJE

3.3 EJECUCIÓN Y MONITOREO

EL PERSONAL DESIGNADO EN EL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN REGISTRA LA EJECUCIÓN DE LAS SOLDADURAS EN LOS REPORTES ESPECIFICADOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO O EN EL SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS LOS REPORTES SON VERIFICADOS POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CÍA DE MONTAJE

EL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM EJECUTA PERIÓDICAMENTE MONITOREO DE OPERACIONES DE SOLDADURA EL CUAL COMPRENDE SEGUN SU APLICACIÓN PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SOLDADURA ASPECTOS DEL CORDÓN DE SOLDADURA, ACUERDOS DE VARIABLES ESENCIALES CALIFICACIÓN DE PERSONAL, PROCEDIMIENTO Y MATERIAL IDENTIFICACIÓN PROPIA Y USO DE MATERIALES DE SOLDADURA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE SOLDADURA

4. RELEVADO DE ESFUERZOS

4.1 RELEVADO DE ESFUERZOS RELACIONADO A LA SOLDADURA

4.2 RELEVADO DE ESFUERZOS NO RELACIONADO A LA SOLDADURA

5. TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE

5.1 LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y PINTURA

5.2 LIMPIEZA CON ÁCIDO Y PASIVADO

6. ENGARZADO

7. PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS

4.9 PROCESO ELABORADO CON PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PERSONAL Y EQUIPOS DE MANERA ADECUADA (VER 4.10)

LOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS SON PREPARADOS POR LA CÍA DE MONTAJE DE ACUERDO AL CAPITULO 3

LOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS ESPECIFICADOS EN EL CÓDIGO ASME SON CONSIDERADOS CALIFICADOS Y NO REQUIEREN CALIFICACIÓN DE LA CÍA DE MONTAJE

LA CALIFICACIÓN DE PERSONAL DE PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS DE LA CIA DE MONTAJE SE DESCRIBE EN EL CAPITULO 2. LA CALIBRACIÓN DEL EQUIPO ESTA DESCRITA EN EL CAPITULO 7. EL EXAMINADOR DE PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS REPORTA LOS RESULTADOS DE PRUEBA EN UN REPORTE, EL CUAL INCLUYE COMO MINIMO LA INFORMACIÓN REQUERIDA POR EL REPORTE DE INSPECCIÓN DEL CAPITULO 7.

EL MONITOREO PERIÓDICO DE OPERACIONES DE PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS POR EL SUPERVISOR DE GEG ALSTHOM INCLUYE EL USO Y ACUERDO DE LAS INSTRUCCIONES APLICABLES, CALIFICACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO.

49- j) PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS, DEFINIENDO LA MANERA DE PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIOS DONDE LA AUSENCIA DE ALGUN PROCEDIMIENTO PUDIERA AFECTAR ADVERSAMENTE LA CALIDAD.

- 1 PROCEDIMIENTO PARA LAS ACTIVIDADES TOPOGRAFICAS
- 2 PROCEDIMIENTO PARA COMPROBAR LA CALIDAD DE LOS AGREGADOS, PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETO MEDIANTE LA EXPLORACIÓN DE BANCOS
- 3 PROCEDIMIENTO PARA LA PRE CARGA DE CIMENTACIÓN EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
- 4 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE CARGA A COMPRESION DE PILOTES DE CONCRETO
- 5 PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN Y TRANSPORTE DE CONCRETO CON PLANTA DE FABRICACIÓN Y TRANSPORTE DE CONCRETO CON PLANTA DE FABRICACIÓN "DE RESPALDO"
- 6 PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO HABILITADO E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO
- 7 PROCEDIMIENTO DE HABILITADO Y COLOCACIÓN DE CIMBRA FALTA
- 8 PROCEDIMIENTO DE COLOCACIÓN, POST-COLOCACIÓN Y REPARACIÓN DE CONCRETO
- 9 PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PILOTES DE CONCRETO.
- 10 PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES 5 Y 6 MEDIANTE LAS ACTIVIDADES DE HINCADO Y DESCABECE DE PILOTES
- 11 PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y TRANSPORTE DE CONCRETO CON MEZCLADOR CENTRAL
- 12 PROCEDIMIENTOS PARA EL ABATIMIENTO DEL NIVEL FREÁTICO Y REINYECCIÓN DE AGUAS BOMBEADAS
- 13 PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMACIÓN DE TERRACERIAS Y RELLENOS COMPACTADOS
- 14 PROCEDIMIENTOS PARA LA COLOCACIÓN DE MORTERO SIN CONTRACCIÓN EN PLACAS BASE DE ASIENTO PARA LAS ESTRUCTURAS Y/O EQUIPOS
- 15 PROCEDIMIENTOS PARA EL MONTAJE Y PINTADO DE LA ESTRUCTURA METALICA
- 16 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MESA DEL TURBO GENERADOR

17. PROCEDIMIENTOS PARA EL MONTAJE, OPERACIÓN, PRUEBAS Y AUDITORIAS AL LABORATORIO DE PRUEBAS AL CONCRETO
 18. PROCEDIMIENTOS PARA LA REPARACIÓN DE CONCRETO EN PILOTES
 19. PROCEDIMIENTOS PARA LA COLOCACIÓN DE CIMBRA METALICA (LOSACERO)
 20. PROCEDIMIENTOS PARA LA REPARACIÓN DEL CONCRETO Y ADHESIVOS EPOXICOS EN LOS DUCTOS DE AGUA DE CIRCULACIÓN DE MAR
 21. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL JUSTE DE CONCRETO DE LA CHIMENEA
 22. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS Y TIROS DE LADRILLO REFRACTARIO EN LA CHIMENEA
 23. PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE DUCTOS ELÉCTRICOS SUBTERRANEOS
 24. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA UTILIZANDO UNA PRE-CARGA PARA LA CIMENTACIÓN EN ZONAS PANTANOSAS
 25. PROCEDIMIENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE DOLOS DE CONCRETO
 26. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANTALLA IMPERMEABLE EN LA OBRA DE TOMA DE AGUA DE MAR
 27. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCOLLERA
 28. PROCEDIMIENTOS PARA LA EXPLOTACIÓN DE UN BANCO DE ROCA
 29. PROCEDIMIENTOS PARA EL DESMONTE Y SENEÓ DEL TERRENO DEL CANAL DE DESCARGA
 30. PROCEDIMIENTOS PARA EL ABATIMIENTO DEL NIVEL FREÁTICO Y BOMBEO DE ACHIQUE PARA LA OBRA DE TOMA DE AGUA DE MAR Y CANAL DE DESCARGA
 31. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE DESCARGA EN LA ZONA REVESTIDA DE MATERIAL GRADUADO
 32. PROCEDIMIENTOS PARA CONSTRUCCIONES DE ESPICONES
 33. PROCEDIMIENTOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL "BASTÓN" DE LA ESCOLLERA
 34. COLOCACIÓN DEL RECUBRIMIENTO ANTIQUIMICO "BEKA PLAST" EN LA FOSA DE NEUTRALIZACIÓN
- A. PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS
 - B. PROCEDIMIENTOS PARA EL ADOCTRINAMIENTO DEL PERSONAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
 - C. PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACIÓN Y TRANSMISIÓN DE REGISTROS A CONTROL DE DOCUMENTOS
 - D. PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS
 - E. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL PROVEEDOR
 - F. PROCEDIMIENTOS PARA LA INSPECCIÓN Y PRUEBAS
 - G. PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CALIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN
 - H. PROCEDIMIENTOS PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL SITIO DE CONSTRUCCIÓN

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO 7

INSPECCIÓN Y CONTROL DE PRUEBA

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 7

INSPECCIÓN Y CONTROL DE PRUEBA

1. ALCANCE

2. CONTROL DE INSPECCIÓN Y ESTADO

2.1. DESCRIPCIÓN

2.2. PREPARACIÓN DEL PLAN DE CALIDAD Y PLAN DE TRABAJO.

2.3. MONITOREO DE ACTIVIDADES

3. CONTROL DE PRUEBAS

4. CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y EQUIPO DE PRUEBAS.

4.1. USO DE MEDIDAS Y EQUIPO DE PRUEBAS.

4.2. CALIBRACIÓN O AJUSTE

4.3. USO DE EQUIPO NUEVO

4.4. DESVIACIONES ENCONTRADAS DURANTE LA CALIBRACIÓN.

CAPITULO 7

INSPECCIÓN Y CONTROL DE PRUEBA

1 - ALCANCE

4.10 - "INSPECCIÓN Y PRUEBAS"

ESTE CAPITULO ESCRIBE LAS ESTIPULACIONES PARA DETERMINAR EL ACUERDO DE LAS ACTIVIDADES DE LA CIA DE MONTAJE CON LAS INSTRUCCIONES APLICABLES. TAMBIEN DESCRIBE

- LA MANERA DE CONOCER A CUALQUIER HORA, EL ESTADO Y EL RESULTADO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS, SEGUN SU APLICACIÓN
- EL SISTEMA DE CALIBRACIÓN Y/O VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y EQUIPO DE PRUEBA

LA INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPO SE DESCRIBE EN EL CAPITULO 5

2 - CONTROL DE INSPECCIÓN Y ESTADO

4.10.1 - GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCION Y PRUEBA A FIN DE QUE SE VERIFIQUE QUE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS PARA EL PRODUCTO SON CUMPLIDOS

EL REQUERIMIENTO DE INSPECCION Y PRUEBAS Y LOS RESULTADOS A SER ESTABLECIDOS, DEBERAN SER DOCUMENTADOS EN EL PLAN DE CALIDAD O EN LOS PROCEDIMIENTOS ADECUADOS

ESTE PÁRRAFO APLICA A LAS ACTIVIDADES DE CALIDAD CON CLASIFICACION C2, C3 Y C4, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRO MODO

2.1 DESCRIPCIÓN

EL PROGRAMA DE INSPECCION CONSISTENTE DEL PLAN DE CALIDAD EN SU FASE INICIAL O EL PLAN DE TRABAJO, SI NINGUN PLAN DE CALIDAD ES REQUERIDO

PARA OPERACIONES DE CALIDAD CLASIFICADAS C2 Y C3, UN PLAN DE CALIDAD O PLAN DE TRABAJO DEFINE LA LISTA DE OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN O INSPECCIÓN, A SER LLEVADA A CABO EN UN ORDEN CRONOLÓGICO DE LAS ACTIVIDADES

SE ESPECIFICA PARA CADA UNO DE ELLOS

- LA ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
- LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO APLICABLES
- LOS REPORTES DE CALIDAD A SER EMITIDOS, CUANDO SEA NECESARIO
- LOS PUNTOS DE NOTIFICACIÓN A SER ATESTIGUADOS

LOS PLANES DE CALIDAD SON IMPLEMENTADOS PARA ACTIVIDADES DE CALIDAD CLASIFICADAS COMO C2 C3 Y PLANES DE TRABAJO QUE SON UTILIZADOS COMO ACTIVIDADES REPETITIVAS DE CALIDAD CLASIFICADAS EN C3

PARA OPERACIONES DE CALIDAD CLASIFICADAS C4 EL PLAN DE CALIDAD (O PLAN DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES REPETITIVAS) DEFINE LA LISTA DE OPERACIONES DE INSPECCIÓN A SER LLEVADAS A CABO PARA VERIFICAR EL ACUERDO FINAL ESTO ESPECIFICA LA ORGANIZACIÓN RESPONSABLE PARA

- EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL
- EL CRITERIO DE CONFORMIDAD
- LOS REPORTES DE CALIDAD A SER EMITIDOS

2.2 PREPARACIÓN DEL PLAN DE CALIDAD Y PLAN DE TRABAJO

4.10.2 - INSPECCIÓN Y PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN

4.10.2.1 - EL PROVEEDOR DEBERA ASEGURAR QUE EL PRODUCTO DE INICIO NO SEA USADO O PROCESADO (EXCEPTO EN LAS CIRCUNSTANCIAS DESCRITAS EN 4.10.2.3) HASTA QUE HAYA SIDO INSPECCIONADO O DE OTRA MANERA VERIFICADO HASTA LA CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS LA VERIFICACION DE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS DEBERA SER DE ACUERDO CON EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS

4.10.2.2 - EN LA DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD Y NATURALEZA DE LAS INSPECCIONES DE RECEPCIÓN, LAS CONSIDERACIONES DEBERÁN SER DADAS DE ACUERDO A LA CANTIDAD DE CONTROLES EJERCIDOS EN LAS INSTALACIONES DE LOS SUBCONTRATISTAS Y A LOS REGISTROS EVIDENTES DE CONFORMIDAD OTORGADOS

4.10.2.3 - DONDE EL PRODUCTO DE INICIO ES TRANSFERIDO O LIBERADO POR PROPOSITOS DE PRODUCCION URGENTE ANTES DE LA VERIFICACIÓN, ESTA DEBERÁ SER POSITIVAMENTE IDENTIFICADA Y REGISTRADA (VER 4.16), A FIN DE PERMITIR, RECORDAR E IDENTIFICAR DE INMEDIATO Y SUSTITUIRLO EN EL EVENTO DE NO-CONFORMIDAD PARA LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

**4 10 3 - INSPECCIÓN Y PRUEBAS DURANTE EL PROCESO
EL PROVEEDOR DEBERA**

- a) INSPECCIONAR Y PROBAR EL PRODUCTO COMO SE REQUIRIÓ POR EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS
 - b) MANTENER EL PRODUCTO HASTA QUE LAS PRUEBAS E INSPECCIONES REQUERIDAS HAYAN SIDO COMPLETADAS O LOS REGISTROS NECESARIOS HAYAN SIDO RECEPCIONADOS Y VERIFICADOS EXCEPTO CUANDO EL PRODUCTO ES TRANSFERIDO O LIBERADO BAJO UN PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION
- LA LIBERACION O TRANSFERENCIA BAJO UN PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION NO EXCLUIRA LAS ACTIVIDADES TRAZADAS EN 4 10 3A

EL PLAN DE CALIDAD Y EL PLAN DE TRABAJO SON PREPARADOS Y EMITIDOS POR LA CIA DE MONTAJE EN BASE A LOS EXPEDIENTES DE CONTROL Y MONTAJE EMITIDOS POR GEC ALSTHOM

LOS EXPEDIENTES DE CONTROL Y MONTAJE SON EMITIDOS EN VERSION INGLES O VERSION EN ESPAÑOL, LA CIA DE MONTAJE ES RESPONSABLE DE LA EMISION DEL PLAN DE CALIDAD Y DEL PLAN DE TRABAJO EN VERSION EN ESPAÑOL

EL PLAN DE CALIDAD Y EL PLAN DE TRABAJO SON SOMETIDOS A GEC ALSTHOM PARA REVISION, Y A C F E PARA INDICACION DE PUNTOS DE NOTIFICACION

PARA PUNTOS DE NOTIFICACION LAS NOTIFICACIONES SON PREPARADAS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD, CUANDO LOS PLANES SON IMPLEMENTADOS POR EL EQUIPO DE CONSTRUCCION

EL PUNTO DE NOTIFICACION SE RELACIONA CON LAS OPERACIONES PARA LAS CUALES GEC ALSTHOM QUIERE SER NOTIFICADO, PERO QUE LA CIA DE MONTAJE PUEDE EJECUTAR SI LOS REPRESENTANTES NO ATENDIEN LA OPERACION

EL PUNTO DE NOTIFICACION REQUERIDO POR C F E ES HECHO A TRAVES DE GEC ALSTHOM

SI UNA SITUACION DE INCONFORMIDAD ES DIVULGADA DURANTE LAS OPERACIONES DE CONSTRUCCION U OPERACIONES DE INSPECCION, EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD EMITE UN REPORTE DE INCONFORMIDAD Y REGISTRA SU NUMERO DE REFERENCIA EN EL PLAN DE CALIDAD O PLAN DE TRABAJO

CUANDO TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS AL PLAN DE CALIDAD O PLAN DE TRABAJO HAN SIDO COMPLEMENTADAS, UNA REVISION FINAL DE DOCUMENTOS SE LLEVA A CABO POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA COMPLEMENTARLAS Y CORREGIRLAS

EL PLAN DE CALIDAD O PLAN DE TRABAJO, CON TODOS LOS DOCUMENTOS SUMADOS Y EMITIDOS DURANTE LAS ACTIVIDADES (REPORTES DE CALIDAD) SON ARCHIVADOS ANTES DE SER INCLUIDOS EN EL REPORTE FINAL DEL FABRICANTE

LOS CAMBIOS ESCRITOS A MANO PUEDEN SER DURANTE LAS ACTIVIDADES. ESTOS CAMBIOS SON SELLADOS Y FIRMADOS POR EL REPRESENTANTE DE LA CIA DE MONTAJE Y EL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM

2.3 MONITOREO DE ACTIVIDADES

4.10.4 INSPECCIÓN Y PRUEBAS FINALES

EL PROVEEDOR DEBERA LLEVAR A CABO LAS PRUEBAS E INSPECCIONES FINALES DE ACUERDO CON EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA COMPLEMENTAR LA EVIDENCIA DE LA CONFORMANCIA DE LA TERMINACION DEL PRODUCTO CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS.

EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA INSPECCIÓN Y PRUEBA FINAL REQUERIRA QUE TODAS LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIFICADAS, INCLUYENDO AQUELLAS QUE, ESPECIFICADAS TANTO EN LA RECEPCION DEL PRODUCTO O DURANTE EL PROCESO, HAYAN SIDO EJECUTADOS Y QUE LOS RESULTADOS CUMPLAN CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS.

NINGUN PRODUCTO DEBERA SER DESPACHADO HASTA QUE TODAS LAS ACTIVIDADES ESPECIFICADAS EN EL PLAN DE CALIDAD O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS HAYAN SIDO COMPLEMENTADOS SATISFACTORIAMENTE, Y LOS DATOS Y DOCUMENTOS ADJUNTOS ESTEN DISPONIBLES Y AUTORIZADOS.

EL MONITOREO DE ACTIVIDADES ES PLANEADO Y EJECUTADO POR LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM. ESTE PUEDE SER:

MONITOREO POR SONDEO (NO PROGRAMADA)

MONITOREO PERIODICO (MONITOREO DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA A SER EJECUTADA DENTRO DE UN PERIODO DE TIEMPO DETERMINADO)

MONITOREO DE UNA OPERACION ESPECIFICA DESIGNADA COMO UN PUNTO DE NOTIFICACION DE GEC ALSTHOM EN EL PLAN DE CALIDAD Y PLAN DE TRABAJO EN EL CASO DE QUE UN PUNTO SEA DETENIDO (PARA EL PLAN DE TRABAJO, SOLAMENTE SE APLICA AL PRIMERO DE ELLOS PARA UN GRUPO DE ACTIVIDADES). LA OPERACION NO SE DEBE DE EMPEZAR, HASTA QUE EL INSPECTOR DE GEC ALSTHOM ESTE PRESENTE PARA ATESTIGUAR.

EL MONITOREO ES DOCUMENTADO POR EL SUPERVISOR DE GEC ALSTHOM.

EL MONITOREO DE PROCESOS ESPECIALES POR EL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM SE DESCRIBE EN EL CAPITULO 6.

3 - CONTROL DE PRUEBAS

4.12 NIVEL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS

EL NIVEL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL PRODUCTO DEBERÁN SER IDENTIFICADOS EN TÉRMINOS ADECUADOS, LOS CUALES INDICARÁN LA CONFORMANCIA O INCONFORMIDAD DE PRODUCTO CON LAS CONSIDERACIONES LLEVADAS A CABO EN LA INSPECCIÓN Y PRUEBAS. LA IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEBERÁ SER MANTENIDO ASÍ COMO SU DEFINICIÓN EN EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS, A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO DE EL PRODUCTO, PARA ASEGURAR QUE EL ÚNICO PRODUCTO QUE HA PASADO LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS REQUERIDAS (O LIBERADO BAJO UNA CONCESIÓN AUTORIZADA) (VER 4.13.2) ES DESPACHADO USADO O INSTALADO.

DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES, ESTE PÁRRAFO APLICA A LAS ACTIVIDADES CON UNA CLASIFICACIÓN DE CALIDAD C2 Y C3.

EL PROGRAMA DE PRUEBA ES ESPECIFICADO YA SEA EN UN PLAN DE CALIDAD, O EN UN PROCEDIMIENTO DE PRUEBA.

EL PROCEDIMIENTO DE PRUEBA INCLUYE:

LOS PRE-REQUISITOS PARA LA PRUEBA.

LAS CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE.

LAS MEDIDAS Y DISPOSITIVOS DE PRUEBA REQUERIDOS.

EL REQUERIMIENTO DE PRUEBA.

LOS LÍMITES ACEPTABLES ESPECIFICADOS EN EL CONTRATO.

LOS REQUERIMIENTOS DE DOCUMENTACIÓN.

LAS MEDIDAS Y DISPOSITIVOS DE PRUEBAS SON CONTROLADAS DE ACUERDO CON EL CAPÍTULO 4.

LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS, SON DOCUMENTADOS POR EL PERSONAL A CARGO DE LAS PRUEBAS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS. LAS CORRECCIONES AL REPORTE DE PRUEBAS SON CHECADAS POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA. DE MONTAJE O POR EL RESPONSABLE DE ARRANQUE DE GEC ALSTHOM.

4 - CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y EQUIPO DE PRUEBA

ESTE PÁRRAFO APLICA A LOS DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA DETERMINAR EL ACUERDO DE ACTIVIDADES DE CALIDAD CLASIFICADAS EN C2, C3, Y C4, CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS APLICABLES.

4.11. "CONTROL DE EQUIPO DE PRUEBAS, MEDIDAS E INSPECCIÓN"

4.1 USO DE MEDIDAS Y EQUIPO DE PRUEBAS

4.11.1 - "GENERALIDADES"

EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA EL CONTROL, CALIBRACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PRUEBA, INSPECCIÓN Y MEDIDAS INCLUYENDO LA PRUEBA DE SOFTWARE USADO POR EL PROVEEDOR PARA DEMOSTRAR LA CONFORMANCIA DEL PRODUCTO A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN MEDIDAS Y PRUEBAS DEBERÁN SER USADOS EN UNA FORMA, LA CUAL ASEGURE QUE LA MEDIDA INCERTA ES CONOCIDA Y ES CONSISTENTE CON LA CAPACIDAD DE MEDICIÓN REQUERIDA DONDE LA PRUEBA DE SOFTWARE O LAS REFERENCIAS COMPARATIVAS TALES COMO LA PRUEBA DE HARDWARE, ES USADA COMO UNA FORMA DE AJUSTE DE LA INSPECCIÓN, ELLAS DEBERÁN SER CHECADAS, PARA VERIFICAR QUE SEAN CAPACES DE LA VERIFICACIÓN DE ACEPTABILIDAD DEL PRODUCTO, ANTES DE LIBERARLO PARA SU USO DURANTE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN O SERVICIO Y DEBERÁ SER RE-CHECADO EN INTERVALOS PRE-ESTABLECIDOS EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER EL ALCANCE Y FRECUENCIA DE CADA PRUEBA Y DEBERÁ MANTENER REGISTROS COMO EVIDENCIAS DE CONTROL (VER 4.16)

CUANDO Y HASTA DONDE, EL ALCANCE QUE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS TÉCNICOS LO PERMITAN, LOS DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN, SON UN REQUISITO ESPECIFICADO POR LO QUE CADA DATO DEBERA ESTAR DISPONIBLE, CUANDO SEA REQUERIDO POR EL CLIENTE O LOS REPRESENTANTES DEL CLIENTE PARA VERIFICAR QUE LAS ESTRATEGIAS ESTAN FUNCIONANDO ADECUADAMENTE

LA SELECCIÓN DE UN DISPOSITIVO APROPIADO EN TERMINOS DE EXTENSIÓN, TIPO, EXACTITUD Y PRECISIÓN, PARA EL TRABAJO A SER LLEVADO A CABO ES RESPONSABILIDAD DE CADA ORGANIZACIÓN ASIGNADA

NINGÚN DISPOSITIVO PERSONAL PUEDE SER UTILIZADO PARA TALES ACTIVIDADES

SOLAMENTE LOS DISPOSITIVOS, LOS CUALES SON IDENTIFICADOS POR CADA ORGANIZACIÓN ASIGNADA, SON UTILIZADOS EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD ES RESPONSABLE DE HACER EL DISPOSITIVO VALIDO NECESARIO, HASTA LA SOLICITUD DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN SEGUN CONCIERNA A LOS TRABAJOS DE MONTAJE Y A LOS RESPONSABLES DE ARRANQUE, DE ACUERDO AL ARRANQUE Y LA PUESTA EN SERVICIO

UNA LISTA COMPLETA DE LOS DISPOSITIVOS LOS CUALES SON ASIGNADOS A LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, ES SOSTENIDA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE EL MANEJO APROPIADO, ALMACENAJE Y USO DE ESTOS DISPOSITIVOS ES RESPONSABILIDAD DE LAS ORGANIZACIONES DESIGNADAS

SOLAMENTE LOS DISPOSITIVOS PARA LAS CUALES LA CALIBRACION ES TODAVIA VALIDA SEGUN LO INDICADO POR LA ETIQUETA DE CALIBRACION, PUEDE SER UTILIZADA

4.2 CALIBRACION O AJUSTE

4.11.2 "PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE"

EL PROVEEDOR DEBERA

- a) DETERMINAR LAS MEDICIONES A HACER LA EXACTITUD REQUERIDA Y SELECCIONAR LA INSPECCION APROPIADA. LOS EQUIPOS DE MEDICION Y PRUEBA, QUE SEAN CAPACES DE LA PRECISION Y EXACTITUD NECESARIA
- b) IDENTIFICAR TODOS LOS EQUIPOS DE INSPECCION, MEDIDAS Y PRUEBAS, INCLUYENDO LA PLANEACION DE MEDIDAS QUE PUEDAN AFECTAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y CALIBRAR Y AJUSTARLOS EN LOS INTERVALOS PREESTABLECIDOS O ANTES DE USARSE, CONTRA EQUIPO CERTIFICADO TENIENDO UN CONOCIMIENTO VALIDO EN CONEXION O NORMAS RECONOCIDAS NACIONALES O INTERNACIONALES. DONDE NO EXISTAN TALES NORMAS, LAS BASES QUE SE USARAN PARA LA CALIBRACION DEBERAN SER DOCUMENTADAS
- c) DEFINIR EL PROCESO EMPLEADO PARA LA CALIBRACION DE EQUIPOS DE INSPECCION MEDIDA Y PRUEBAS, INCLUYENDO DETALLES DEL TIPO DE EQUIPO IDENTIFICACION UNICA, LOCALIZACION, FRECUENCIA DE PRUEBAS, METODO DE CHEQUEO, CRITERIO DE ACEPTACION Y LA ACCION A TOMAR CUANDO LOS RESULTADOS NO SON SATISFACTORIOS
- d) IDENTIFICAR LOS EQUIPOS DE INSPECCION MEDIDA Y PRUEBAS CON UN INDICADOR APROPIADO O PROVEER UN REGISTRO DE IDENTIFICACION PARA MOSTRAR EL NIVEL DE CALIBRACION
- e) MANTENER REGISTROS DE LA CALIBRACION DE LOS EQUIPOS DE INSPECCION MEDIDAS Y PRUEBAS (VER 4.15)
- f) VALORAR Y DOCUMENTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INSPECCIONES PREVIAS. CUANDO LOS EQUIPOS DE INSPECCION, MEDIDAS Y PRUEBAS SE ENCUENTRAN FUERA DE CALIBRACION
- g) ASEGURARSE QUE LAS CONDICIONES AMBIENTALES SON ADECUADAS PARA LA CALIBRACION, INSPECCION MEDIDAS Y PRUEBAS SEAN LLEVADAS A CABO
- h) ASEGURAR QUE EL MANEJO, CONSERVACION Y ALMACENAJE DE LOS EQUIPOS DE INSPECCION, MEDICION Y PRUEBAS SEAN TALES QUE LA EXACTITUD Y APTITUD PARA SU USO SEA MANTENIDO
- i) SALVAGUARDAR LAS INSTALACIONES DE INSPECCION MEDIDA Y PRUEBA, INCLUYENDO AQUELLAS PRUEBAS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE AJUSTES EN LOS CUALES SE PUDIERA INVALIDAR LAS CALIBRACIONES YA HECHAS

NOTA: LOS REQUISITOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA EQUIPOS DE MEDICION DADOS EN ISO 10012 PODRIAN SER USADOS COMO DIRECTRIZ

LAS MEDIDAS Y EQUIPOS DE PRUEBA SON CALIBRADAS O AJUSTADAS EN INTERVALOS ESPECIFICOS DE ACUERDO CON UN PROGRAMA DE CALIBRACION MANTENIDO A LA FECHA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE

ANTES DEL VENCIMIENTO DE LA FECHA DE CALIBRACION EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE, NOTIFICAN A LA ORGANIZACION ASIGNADA E INICIA LA NUEVA CALIBRACION

LA CALIBRACION ES

YA SEA EJECUTADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE

O SUBCONTRATADO AL FABRICANTE DEL EQUIPO O A UN LABORATORIO DE ACUERDO CON LAS ESTIPULACIONES DEL CAPITULO 4

4.2.1 - CALIBRACION O VERIFICACION POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

LA CALIBRACION ES LLEVADA A CABO DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACION PREPARADOS POR LA OFICINA DE CONTROL DE MEDIDAS

UN PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION ES VALIDO PARA CADA TIPO DE EQUIPO SUJETO A CALIBRACION CUANDO LA CALIBRACION ESTA TERMINADA, EL OPERADOR

EMITE UN REPORTE DE CALIBRACION EL CONTENIDO ES DEFINIDO EN EL PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

ADHIERE UNA ETIQUETA AL EQUIPO, INDICANDO LA FECHA PARA LA PROXIMA CALIBRACION Y SU FIRMA

EL REPORTE DE CALIBRACION ES ARCHIVADO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

ALGUN EQUIPO ESTA SUJETO A UNA VERIFICACION Y/O AJUSTE ANTES DE SU USO NINGUN REPORTE ES EMITIDO PARA ESTAS OPERACIONES

4.2.2 CALIBRACION POR EL SUBCONTRATISTA

CUANDO UN EQUIPO ES CALIBRADO POR UN SUBCONTRATISTA, UNA ESPECIFICACION DE COMPRA ES PREPARADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE ACUERDO CON LAS ESTIPULACIONES DEL CAPITULO 4 EL REPORTE DE CALIBRACION EMITIDO POR EL SUBCONTRATISTA ES REVISADO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE PARA ACEPTACION Y DESPUES LA ETIQUETA ES ADHERIDA SOBRE EL EQUIPO

4.3 USO DE EQUIPO NUEVO

NUEVOS EQUIPOS DE PRUEBAS Y MEDIDAS, SON RECIBIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE, PARA SER INCLUIDOS EN LA LISTA DE DISPOSITIVOS

SI EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE MANTIENEN EVIDENCIA ESCRITA DE QUE EL EQUIPO HA SIDO CALIBRADO POR EL FABRICANTE, LA ÚLTIMA CALIBRACIÓN DEL FABRICANTE SE CONSIDERA VÁLIDA EN LO QUE CONCIERNE A ESTE CAPÍTULO Y LA ETIQUETA DE CALIBRACIÓN ES LLENADA CONJUNTAMENTE

DE OTRO MODO EL EQUIPO ES CALIBRADO DE ACUERDO CON ESTE CAPÍTULO ANTES DE QUE LA ETIQUETA DE CALIBRACIÓN SEA ADHERIDA

4.4 DESVIACIONES ENCONTRADAS DURANTE LA CALIBRACIÓN

4.10.5 REGISTROS DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER REGISTROS, LOS CUALES PROVEERAN DE EVIDENCIA SOBRE EL PRODUCTO QUE A SIDO INSPECCIONADO Y PROBADO. ESOS REGISTROS MOSTRARÁN CLARAMENTE SI EL PRODUCTO A PASADO O FALLADO LAS INSPECCIONES Y/O PRUEBAS DE ACUERDO AL CRITERIO DEFINIDO DE ACEPTACIÓN

DONDE EL PRODUCTO FALLE AL PASAR CUALQUIER INSPECCIÓN Y/O PRUEBA, LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE NO-CONFORMIDADES DEL PRODUCTO DEBERÁN SER APLICADOS

LOS REGISTROS DEBERÁN IDENTIFICAR AL RESPONSABLE DE LA AUTORIDAD DE INSPECCIÓN PARA LA LIBERACIÓN DEL PRODUCTO (VER 4.16)

SI UNA MEDIDA O EQUIPO DE PRUEBA ES ENCONTRADA FUERA DE LA CALIBRACIÓN, UNA LISTA DE TODAS LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS EJECUTADAS CON ESTE EQUIPO DESDE SU ÚLTIMA CALIBRACIÓN VÁLIDA, ES ESTABLECIDA POR EL EQUIPO DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y EL RESPONSABLE DE ARRANQUE, EN BASE A LA INSPECCIÓN Y REPORTES DE PRUEBA. LA VALIDEZ DE CADA MEDICIÓN Y PRUEBA ES EVALUADA Y ACEPTADA DE ELEMENTOS PROBADOS Y REVALORADOS

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO 8

CONTROL DE INCONFORMIDADES

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 8

CONTROL DE INCONFORMIDADES

- 1- ALCANCE**
 - 2- DEFINICIÓN**
 - 3- RESPONSABILIDADES**
 - 4- EMISIÓN DE REPORTES DE INCONFORMIDAD**
 - 4 1 DETECCIÓN Y REPORTE**
 - 4 2 MEDIDAS INMEDIATAS**
 - 5- PROCESO DE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD**
 - 5 1 EMISIÓN DE LA DECISIÓN**
 - 5 2 APROBACIÓN DE LA DECISIÓN**
 - 6- IMPLEMENTARON Y CIERRE DE REPORTES DE INCONFORMIDAD**
- APÉNDICE " A " FORMATO DE REPORTES DE INCONFORMIDAD DE GEC ALSTHOM.**
- APÉNDICE " B " LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS (PARA INFORMACIÓN)**

CONTROL DE INCONFORMIDADES

1.- ALCANCE

4.13 CONTROL DEL PRODUCTO INCONFORMADO

4.13.1 GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA ASEGURAR QUE EL PRODUCTO QUE NO ESTA CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS, PREVENGAN CONTRA UN USO O INSTALACIÓN INADVERTIDA EL CONTROL DEBERÁ PREVER DE IDENTIFICACIÓN, DOCUMENTACIÓN, EVALUACIÓN, SEGREGACIÓN (CUANDO SEA PRACTICO), DISPOSICIÓN DE LA INCONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y DE LA NOTIFICACIÓN A LAS FUNCIONES INVOLUCRADAS

ESTE CAPITULO DESCRIBE COMO LAS INCONFORMIDADES QUE AFECTAN A LOS COMPONENTES DE CALIDAD C2, C3 Y C4, O MATERIALES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL CONSORCIO, SON IDENTIFICADOS, PROCESADOS Y PUESTOS EN ORDEN PARA PREVENIR SUS INADVERTENCIAS, USO O INSTALACIÓN, AÚN Y CUANDO LA INCONFORMIDAD SEA REVELADA DENTRO DEL CONSORCIO O NOTIFICADA POR C F E

2 - DEFINICION

UNA INCONFORMIDAD PARA UN ARTÍCULO O SERVICIO, EN LO QUE SE REFIERE A ÉSTE CAPITULO, ES CUALQUIER FALTA DE CONFORMIDAD DE TODO LO QUE SE REGULA, LAS INSTRUCCIONES INTERNAS O CONTRACTUALES APLICABLES A ÉSTE ELEMENTO O SERVICIO SON

YA SEA QUE UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO NO TENGA EL REQUERIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS ESPECIFICÁNDOLO

O LA PERSONA QUE LO REALIZA NO APLICA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA A LA ACTIVIDAD CONCERNIENTE O UTILIZA PARA LA FABRICACIÓN O INSPECCIÓN, UN EQUIPO INAPROPIADO

EN LAS CONDICIONES RESULTANTES EN REPARACIONES, AJUSTES O PRUEBAS, PREVISTOS EN LOS DOCUMENTOS APLICABLES, LOS REQUERIMIENTOS QUEDANDO LOGRADOS, NO SON INCONFORMIDAD

3- RESPONSABILIDADES

4.13.2 REVISIÓN Y DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO INCONFORMADO

LA RESPONSABILIDAD PARA REVISAR Y AUTORIZAR LA DISPOSICIÓN DE UN PRODUCTO INCONFORME DEBERÁ SER DEFINIDA. EL PRODUCTO INCONFORMADO DEBERÁ SER REVISADO DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS. ESTE PODRÍA SER

- a) RE-TRABAJADO PARA LOGRAR LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS. ó
- b) ACEPTARLO CON O SIN REPARACIONES POR CONCESIÓN ó
- c) RECLASIFICADO PARA APLICACIONES ALTERNAS ó
- d) RECHAZADO O DESECHADO

DONDE SEA REQUERIDO POR EL CONTRATO, LA PROPUESTA DE USO O REPARACIÓN DEL PRODUCTO (VER 4.13.2B) EL CUAL NO ESTA CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS PODRÁ SER REPORTADA POR CONCESIÓN AL CLIENTE O SUS REPRESENTANTES. LA DESCRIPCIÓN DE LA INCONFORMIDAD QUE HA SIDO ACEPTADA Y DE LA REPARACIÓN DEBERÁ SER REGISTRADA PARA RESALTAR SU CONDICIÓN ACTUAL Y REAL (VER 4.16). EL PRODUCTO REPARADO O RETRABAJADO DEBERÁ SER RE-INSPECCIONADO DE ACUERDO CON EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS.

LA RESPONSABILIDAD, YA SEA DE GEC ALSTHOM O DE LA CIA. DE MONTAJE ES ENFATIZADA AL TIEMPO MISMO DE LA TRANSFERENCIA DE ELEMENTOS O ACTIVIDADES POR MEDIO DE DOCUMENTOS FIRMADOS POR AMBAS PARTES.

TRANSFERENCIA DE MATERIAL / REPORTE DE TERMINACIÓN DE PRODUCCIÓN

3.1 LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM, SON RESPONSABLES DE LA EMISIÓN DEL REPORTE DE INCONFORMIDAD, CUANDO ESTA SITUACIÓN ES DESCUBIERTA BAJO SU ALCANCE DE RESPONSABILIDAD O EN TODO CASO CUANDO ESTA INCONFORMIDAD CONCIERNE UN SUMINISTRO DE GEC ALSTHOM.

EL RESPONSABLE DE INGENIERÍA DE CAMPO DE GEC ALSTHOM ESTÁ A CARGO DEL MANEJO DE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD (REGISTRO, TRATAMIENTO ARCHIVO).

EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM APRUEBA LA DECISIÓN.

3.2 LOS REPRESENTANTES DE LA CIA. DE MONTAJE, SON RESPONSABLES DE LA EMISIÓN DE UN REPORTE DE INCONFORMIDAD, CUANDO ESTA SITUACIÓN ES ENCONTRADA BAJO SU ALCANCE DE RESPONSABILIDAD.

LOS INSPECTORES DE CONTROL DE CALIDAD SON RESPONSABLES DE LA EMISIÓN DE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD DURANTE LAS ACTIVIDADES DE FABRICACIÓN Y MONTAJE

EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD ES RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD (REGISTRO, TRATAMIENTO, ARCHIVO)

EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD APRUEBA LA DECISIÓN FINAL ANTES DE SU IMPLEMENTACIÓN

3.3 LOS RESPONSABLES DEL ARRANQUE SON LOS ENCARGADOS DE EMITIRLAS DURANTE LAS PRUEBAS Y ACTIVIDADES DE PUESTA EN SERVICIO

4 - EMISIÓN DE REPORTES DE INCONFORMIDAD

4.1 DETECCIÓN Y REPORTE

CUALQUIER SITUACIÓN DE INCONFORMIDAD, YA SEA ENCONTRADA POR GEC ALSTHOM O POR LAS CIAS DE MONTAJE, O NOTIFICADA POR C F E, ES DIRIGIDA AL INSPECTOR DE CALIDAD RESPONSABLE DE INGENIERÍA DE CAMPO O INGENIERO DE ARRANQUE A CARGO DE LA ACTIVIDAD CONCERNIENTE PARA EMITIR EL REPORTE DE INCONFORMIDAD

EL REPORTE DE INCONFORMIDAD ES IDENTIFICADO POR UN NUMERO ÚNICO DE REFERENCIA Y UN NUMERO DE REVISIÓN INCLUYE COMO MÍNIMO LOS SIGUIENTES PUNTOS

IDENTIFICACIÓN DEL ELEMENTO DE INCONFORMIDAD

DESCRIPCIÓN CLARA DE LA SITUACIÓN DE INCONFORMIDAD

EL CRITERIO, EL CUAL HA SIDO DESVIADO DE LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO APLICABLE, EN EL CUAL EL CRITERIO PUEDE SER ENCONTRADO

LAS MEDIDAS INMEDIATAS DECIDIDAS POR EL INSPECTOR DE CALIDAD, RESPONSABLE DE INGENIERÍA DE CAMPO, INGENIERO DE ARRANQUE

UNA SOLUCIÓN PROPUESTA QUE PUEDA SER "ACEPTADA COMO ESTÁ", "REPARADA" O "RECHAZADA"

EL INSPECTOR DE CALIDAD O RESPONSABLE DE INGENIERÍA DE CAMPO O INGENIERO DE ARRANQUE, FIRMA EL REPORTE DE INCONFORMIDAD Y LO TRANSMITE POR TRATAMIENTO A QUIEN CORRESPONDE SEGUN PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO

4.2 MEDIDAS INMEDIATAS

LOS ELEMENTOS DE INCONFORMIDAD SON FÍSICAMENTE SEGREGADOS DE ARTÍCULOS ACEPTABLES O ETIQUETADOS, DE MANERA PRACTICA

EL NUMERO DE REFERENCIA DE LA INCONFORMIDAD ES REGISTRADA EN EL DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO DONDE SEA APLICABLE (PLAN DE CALIDAD, PLAN DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS)

CUANDO SE ESTABLECE QUE, A CAUSA DE UNA SITUACIÓN DE INCONFORMIDAD LA ACTIVIDAD NO PUEDE CONTINUAR, UNA HOJA DE DETECCIÓN DE TRABAJO ES EMITIDA POR EL INSPECTOR Y LA REFERENCIA ES REGISTRADA EN EL REPORTE DE INCONFORMIDAD Y EN LOS DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO

5 - PROCESO DE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD

5 1 EMISIÓN DE LA DECISIÓN

CUANDO EL RESPONSABLE DE INGENIERÍA DE CAMPO O DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD O RESPONSABLE DE ARRANQUE, RECIBEN UN REPORTE DE INCONFORMIDAD LO REGISTRAN Y SOLICITAN AVISOS DE LAS UNIDADES CONCERNIENTES SI ES NECESARIO

EL RESPONSABLE DE INGENIERÍA DE CAMPO O DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD O RESPONSABLE DE ARRANQUE ORDENA LOS DIFERENTES AVISOS Y EMITE UNA DECISIÓN

5 2 APROBACION DE LA DECISIÓN

5 2 1

EN CASO DE QUE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD, NO TENGAN EFECTO EN LOS REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES, LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD SON SOMETIDOS AL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM / RESPONSABLE DE ARRANQUE O GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD, QUIEN APRUEBA LA DECISION ANTES DE IMPLEMENTARLA

5 2 2

EN CASO DE QUE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD AFECTAN A LOS REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES, LA DECISIÓN ES PROVISIONAL Y EL REPORTE DE INCONFORMIDAD ES SOMETIDO A LOS DEPARTAMENTOS DE MONTAJE O ARRANQUE DE GEC ALSTHOM (A CARGO DE CONSEGUIR LA APROBACIÓN DE C F E CUANDO SEA NECESARIO) PARA APROBACIÓN

CUANDO SE RECIBE LA RESPUESTA DE GEC ALSTHOM, Y SI CONCIERNE A LA CIA DE MONTAJE, LA FORMA ES COMPLEMENTADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y SOMETIDA AL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD, QUIEN APRUEBA LA DECISIÓN ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

EL REPORTE DE INCONFORMIDAD ES DISTRIBUIDO A LAS UNIDADES RESPONSABLES PARA VERIFICACION E IMPLEMENTACION

6 - IMPLEMENTACIÓN Y CIERRE DE LOS REPORTES DE INCONFORMIDAD.

LA DECISIÓN FINAL ES IMPLEMENTADA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES APLICABLES

DESPUES DE LA TERMINACIÓN, A MENOS QUE OTRA UNIDAD SEA SEÑALADA EN EL REPORTE DE INCONFORMIDAD, EL RESPONSABLE DE INGENIERIA DE CAMPO, RESPONSABLE DE ARRANQUE O INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD, EJECUTA UNA VERIFICACIÓN DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES APLICABLES Y FIRMA EL REPORTE DE INCONFORMIDAD DE ACEPTACIÓN Y ELIMINA LAS MARCAS DE IDENTIFICACIÓN

EL RESPONSABLE DE INGENIERIA DE CAMPO O RESPONSABLE DE ARRANQUE, ARCHIVA EL REPORTE DE INCONFORMIDAD COMPLETO PARA GEC ALSTHOM

PARA LA CÍA. DE MONTAJE, EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD, TRANSMITE EL REPORTE COMPLETO AL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD QUE DEFINE LA NECESIDAD DE LA ACCIÓN CORRECTIVA, CIERRA EL REPORTE Y LO ARCHIVA CON TODA LA DOCUMENTACIÓN RESPECTIVA

EL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN Y EL INSPECTOR DE CALIDAD CONCERNIENTES, SON INFORMADOS DEL CIERRE DE LA INCONFORMIDAD POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

APÉNDICE "A"

FORMATO DE REPORTES DE INCONFORMIDAD (NCR)

APÉNDICE "B"

LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS

(PARA INFORMACIÓN)

. MANEJO DE INCONFORMIDADES EN EL CONSORCIO ALM AQ 81.

MANEJO DE CONTROL DE INCONFORMIDADES

1. RESPONSABILIDADES

1.1. SUMINISTRO DE GEC ALSTHOM

EN TODOS LOS CASOS, LA DISPOSICIÓN ES RESPONSABILIDAD DE CADA DEPARTAMENTO DE GEC-ALSTHOM SITIO, ADEMÁS, SE NECESITA LA APROBACIÓN DE GEC-ALSTHOM EN FRANCIA Y/O DE C F E EN CASO DE NO-CONFORMIDAD EN UN REQUISITO CONTRACTUAL

1.2 SUMINISTRO DE CERREY/ ICA F D /GEC ALSTHOM - TURALMEX

LA RESPONSABILIDAD ES DE CERREY / ICA F D / GEC ALSTHOM - TURALMEX, CON NOTIFICACION AL DEPARTAMENTO CORRESPONDIENTE DE GEC ALSTHOM SITIO CADA VEZ QUE HAYA UNA NO CONFORMIDAD A UN REQUISITO CONTRACTUAL, ES NECESARIO LA APROBACION POR PARTE DE GEC ALSTHOM, LA APROBACION DE C.F.E. ES HECHA A TRAVES DE GEC ALSTHOM SITIO "ORGANIZACION GENERAL", CUANDO SEA NECESARIO

1.3 NO-CONFORMIDAD RESULTANTE DE LAS ACTIVIDADES DE MONTAJE (CERREY/ ICA F D /GEC ALSTHOM - TURALMEX LA NOTIFICACION DE EMISION, DISPOSICION Y CIERRE DE UN REPORTE DE NO CONFORMIDAD ES HECHA AL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM SITIO CORRESPONDIENTE

EN CASO DE INCONFORMIDAD A UN REQUISITO CONTRACTUAL, ES NECESARIO OBTENER LA APROBACION DE LA DISPOSICION DEL DEPARTAMENTO CORRESPONDIENTE DE GEC ALSTHOM (Y CUANDO SEA NECESARIO DE C F E A TRAVES DE GEC ALSTHOM)

2 REPORTE

2.1 NO -CONFORMIDAD ABIERTA POR GEC ALSTHOM

CADA NO CONFORMIDAD ESTA REGISTRADA POR CADA DEPARTAMENTO

DEPTO OBRA CIVIL Y MECANICO	NCR 5/6 000 - 999
DEPTO DE CALDERA	NCR 5/6 1000 - 1999
DEPTO ELECTRICO	NCR 5/6 3000 - 3999
DEPTO TURBO-ALTERNADOR	NCR 5/6 2000 - 2999
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	NCR 5/6 4000 - 4999

LA SEGREGACIÓN DEL EQUIPO CORRESPONDIENTE ES RESPONSABILIDAD DE LA SECCIÓN "RECEPCIÓN", CON NOTIFICACIÓN A LA COMPAÑÍA DE MONTAJE

2.2 NO CONFORMIDAD ABIERTA POR CERREY / ICA F D /GEC ALSTHOM -TURALMEX

(VER MANUAL DE CALIDAD DE CERREY /ICA F D / GEC ALSTHOM TURALMEX

NOTA 1 EN EL CASO DE NO-CONFORMIDAD A UN SUMINISTRO DE GEC ALSTHOM, EL REPORTE DE NO CONFORMIDAD EMITIDO POR LA COMPAÑIA DE MONTAJE EN ENVIADO A GEC ALSTHOM LA CUAL EMITE SU PROPIO REPORTE DE NO-CONFORMIDAD NCR

NOTA 2 EN EL CASO DE NO-CONFORMIDAD EN ACTIVIDAD DE MONTAJE A UN REQUISITO CONTRACTUAL, EL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM A CARGO

A RECEPCIÓN DEL RIC, REGISTRA EL REPORTE DE NO-CONFORMIDAD CON UN NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE NO-CONFORMIDAD DE GEC-ALSTHOM ANALIZA Y COMPLEMENTA SI ES NECESARIO, LA DESVIACIÓN DETERMINA SI ES COMPETENTE PARA TOMAR LA DECISIÓN EN ESTE CASO OBTIENE LOS AVISOS TÉCNICOS NECESARIOS PARA TOMAR LA DECISIÓN EN CASO CONTRARIO, TRAMITA LA NO-CONFORMIDAD AL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN FRANCIA PARA SU DECISIÓN OBTIENE SI ES NECESARIO, LA APROBACIÓN DE C F E TRAMITA LA DISPOSICIÓN APROBADA A LA COMPAÑIA DE MONTAJE PARA SU EJECUCIÓN

3 CIERRE

EL CIERRE DE NO CONFORMIDAD ES REALIZADO POR EL RESPONSABLE DESIGNADO DE CADA DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM CUANDO

- SE DISPONE LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO EN SU ESTADO ORIGINAL Y SE NOTIFICA AL PROVEEDOR CORRESPONDIENTE O EN LA COMPAÑIA DE MONTAJE
- LA REPARACIÓN ES TERMINADA Y CONFORME
- LA DISPOSICIÓN ES "APROBADA" Y EL TRABAJO ES VERIFICADO

4 REGISTRO DE CALIDAD

LOS REGISTROS DE NO CONFORMIDAD SON RESPONSABILIDAD DE CADA DEPARTAMENTO DE GEC-ALSTHOM Y DE CERREY/ICA F D/GEC ALSTHOM-TURALMEX EN REFERENCIA A SU MANUAL LOS REGISTROS PERMITEN SEGUIR LA SITUACIÓN DE CADA NO CONFORMIDAD REPORTE/DISPOSICIÓN/CIERRE

5 DISTRIBUCIÓN

5.1 NO CONFORMIDAD GEC ALSTHOM

- REPORTE
- SUPERVISIÓN GEC ALSTHOM SITIO
- GEC ALSTHOM FRANCIA
- GEC ALSTHOM MÉXICO/TURALMEX MORELIA

ICA F D
CERREY
C F E SITIO

SI ES NECESARIO

- **DISPOSICIÓN**
SUPERVISIÓN GEC ALSTHOM
GEC ALSTHOM FRANCIA
GEC ALSTHOM MÉXICO/TURALMEX MORELIA
 - ICA F D
 - CERREY SI ES NECESARIO
 - C F E SITIO

- **CIERRE**
SUPERVISIÓN GEC ALSTHOM
GEC ALSTHOM FRANCIA
GEC ALSTHOM MÉXICO/TURALMEX MORELIA
 - ICA F D
 - CERREY SI ES NECESARIO
 - C F E SITIO

5.2 NO CONFORMIDAD DE ICA F D /CERREY

- **REPORTE**
ICA F D /CERREY
DEPARTAMENTO GEC ALSTHOM CORRESPONDIENTE
C F E SITIO /SI ES NECESARIO A TRAVÉS DE GEC ALSTHOM

- **CIERRE**
ICA F D /CERREY
DEPARTAMENTO GEC ALSTHOM CORRESPONDIENTE
C F E SITIO /SI ES NECESARIO A TRAVÉS DE GEC ALSTHOM

5.3 REGISTRO DE NO-CONFORMIDADES

- 5.3.1 NO CONFORMIDADES DE GEC ALSTHOM**
LA LISTA RECAPITULATIVA DE LAS NO-CONFORMIDADES DE GEC ALSTHOM ES ENVIADA CADA MES AL RESPONSABLE DE LA INGENIERIA EN FRANCIA

- 5.3.2 NO CONFORMIDADES DE LAS COMPAÑÍAS DE MONTAJE**
LA LISTA RECAPITULATIVA DE LAS NO CONFORMIDADES DE CADA COMPAÑÍA DE MONTAJE ES ENVIADA CADA MES AL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM CORRESPONDIENTE, QUE HACE LA TRANSMISION INTERNA A LOS DEPARTAMENTOS DE FRANCIA

NOMENCLATURA.

- 1) **COMPRADOR:** EL PROVEEDOR NOTIFICA AL COMPRADOR LA NO-CONFORMIDAD EN REFERENCIA A LOS REQUISITOS Y/O ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES.
- 2) **EL PROVEEDOR:** DEBE OBTENER LA APROBACIÓN DE GEC ALSTHOM (Y C.F.E. A TRAVÉS DE GEC ALSTHOM) CUANDO HAY DESVIACIONES A LOS REQUISITOS Y/O ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES
- 3) **GEC ALSTHOM
STEIN-CERREY
ICA FLUOR DANIEL** CADA UNO PARA LOS EQUIPOS DE SU SUMINISTRO
- 4) **GEC ALSTHOM
C.F.E.** SE DEBE EN TODO CASO INFORMAR A GEC ALSTHOM Y OBTENER SU APROBACIÓN (Y LA DE C.F.E. A TRAVÉS DE GEC ALSTHOM, CADA VEZ QUE HAY DESVIACIONES A LOS REQUISITOS Y/O ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES)
- 5) **STEIN-CERREY
ICA FLUOR DANIEL
GEC ALSTHOM-TURALMEX
GEC ALSTHOM** CADA UNO PARA LOS EQUIPOS QUE TIENEN A SU CARGO PARA SUS PROPIOS SUMINISTROS O POR INCONFORMIDAD RESULTADO DE ACTIVIDADES DE MONTAJE, POR SUMINISTROS
- 6) **GEC ALSTHOM
C.F.E** SE DEBE EN TODO CASO INFORMAR A GEC ALSTHOM (Y C.F.E. SI ES NECESARIO, A TRAVÉS DE GEC ALSTHOM)
- 7) **STEIN-CERREY/GEC
ALSTHOM
ICA F.D./GEC ALSTHOM** DISPOSICIÓN POR PARTE DE GEC ALSTHOM CADA VEZ QUE LA NO CONFORMIDAD CONCIERNE A UN EQUIPO SUMINISTRADO POR GEC ALSTHOM
- 8) **GEC ALSTHOM
C.F.E** DISPOSICIÓN APROBADA POR GEC ALSTHOM (Y C.F.E. A TRAVÉS DE GEC ALSTHOM) CADA VEZ QUE HAY DESVIACIONES A LOS REQUISITOS Y/O ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES
- 9) **GEC ALSTHOM
STEIN/CERREY
ICA FLUOR DANIEL** CADA UNO PARA LOS EQUIPOS DE SU SUMINISTRO O POR LAS ACTIVIDADES DE SU MONTAJE DE SU ALCANCE.
- 10) **C.F.E
GEC ALSTHOM** APROBACIÓN DE GEC ALSTHOM/C.F.E. CADA VEZ QUE HAY DESVIACIONES A ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES.
- 11) **GEC ALSTHOM
ICA FLUOR DANIEL** CADA UNO PARA LOS EQUIPOS DE SU SUMINISTRO

ANEXOS.

- LISTA RECAPITULATIVA DE LAS NO-CONFORMIDADES EN SITIO

MANUAL DE CALIDAD

CAPITULO 9

ACCIONES CORRECTIVAS

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE MECÁNICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 9

ACCIONES CORRECTIVAS

1.- ALCANCE

2.- IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES SIGNIFICATIVAS ADVERSAS A LA CALIDAD

- 2 1 INCONFORMIDADES PARA ACTIVIDADES C2**
- 2 2 OTRAS SITUACIONES ADVERSAS A LA CALIDAD PARA ACTIVIDADES C2, C3 Y C4**
 - 2 2 1 CARTA PREVENTIVA (CP)**
 - 2 2 2 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)**
 - 2 2 3 REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD (RDVC)**
 - 2 2 4 HOJA DE OBSERVACIÓN (HO)**

3 - REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA

- 3 1 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA**
- 3 2 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA - REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD**
- 3 3 HOJA DE OBSERVACIÓN**

4 - VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN Y CIERRE DEL REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA

APÉNDICE " A " LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS (PARA INFORMACIÓN)

ACCIONES CORRECTIVAS

1.- ALCANCE

4.14 - ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

4.14.1 - GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS CUALQUIERA DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS TOMADAS PARA ELIMINAR LAS CAUSAS ACTUALES O POTENCIALES DE LAS INCONFORMIDADES DEBERÁ SER APROPIADA A LA MAGNITUD DE LOS PROBLEMAS Y CORRESPONDIENTE A LOS RIESGOS ENCONTRADOS
EL PROVEEDOR DEBERÁ IMPLEMENTAR Y REGISTRAR CUALQUIER CAMBIO EN LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS, RESULTADO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

ESTE CAPITULO DESCRIBE COMO LAS SITUACIONES ADVERSAS A LA CALIDAD SON ANALIZADAS PARA DETERMINAR LA NECESIDAD DE ACCIONES CORRECTIVAS PARA PREVENIR REPETICIONES, Y COMO LA CAUSA DE LA SITUACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS, SON DOCUMENTADAS Y REPORTADAS A LOS NIVELES APROPIADOS DE MANEJO

ESTE CAPITULO ES APLICABLE A LAS ACTIVIDADES C2, C3 Y C4

EL MANEJO DE LAS INCONFORMIDADES SE DESCRIBE EN EL CAPITULO 8

2 - IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES SIGNIFICATIVAS ADVERSAS A LA CALIDAD

2.1 INCONFORMIDADES PARA ACTIVIDADES C2

PARA CADA INCONFORMIDAD, EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE CORRESPONDIENTE, DETERMINA LA NECESIDAD DE ESTUDIAR UNA ACCIÓN CORRECTIVA PARA PREVENIR REPETICIONES, Y DOCUMENTA SU DECISIÓN EN EL REPORTE DE INCONFORMIDAD ANTES DE CERRARLO

ADEMÁS EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD EJECUTA UN ANÁLISIS PERIÓDICO PARA IDENTIFICAR INCONFORMIDADES Y ESTUDIA LA NECESIDAD DE ACCIONES CORRECTIVAS

2.2 OTRAS SITUACIONES ADVERSAS A LA CALIDAD PARA ACTIVIDADES C2, C3 Y C4

4.14.2 - ACCIÓN CORRECTIVA

LOS PROCEDIMIENTOS PARA ACCIÓN CORRECTIVA DEBERÁN INCLUIR

- a) EL MANEJO EFECTIVO DE LAS RECLAMACIONES DEL CLIENTE Y REGISTRO DE PRODUCTOS INCONFORMADOS

- b) LA INVESTIGACIÓN ACERCA DE LA CAUSA DE LAS INCONFORMIDADES DEL PRODUCTO, PROCESO Y SISTEMA DE CALIDAD Y REGISTRAR LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN
 - c) DETERMINACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA NECESITADA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA CAUSA DE LAS INCONFORMIDADES
- APLICACIÓN DE LOS CONTROLES, PARA ASEGURAR QUE LA ACCIÓN CORRECTIVA ES TOMADA Y QUE ESTA ES EFECTIVA

2.2.1 CARTA PREVENTIVA (CP)

ES EMITIDA POR C.F.E CUANDO SE ENCUENTRAN SITUACIONES QUE SON POTENCIALMENTE ADVERSAS A LA CALIDAD

PERIÓDICAMENTE, UN SEGUIMIENTO NO DOCUMENTADO ES EJECUTADO POR EL RESPONSABLE (O DELEGADO) DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM Y COMPAÑIA DE MONTAJE

2.2.2 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)

ES EMITIDA POR C.F.E YA SEA PARA DOCUMENTAR UNA SITUACIÓN ADVERSA A LA CALIDAD DETECTADA DURANTE LA VIGILANCIA O PARA DOCUMENTAR EL RESULTADO DURANTE UNA AUDITORIA DE CALIDAD EJECUTADA (CONJUNTAMENTE O NO) POR GEC ALSTHOM Y C.F.E

UN SEGUIMIENTO PERIÓDICO DE SAC ES EJECUTADO POR LOS RESPONSABLES DE MONITOREO DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM COMPAÑIA DE MONTAJE Y C.F.E

2.2.3 REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD (RDVC)

ES EMITIDO POR C.F.E CUANDO UNA DEFICIENCIA ES REVELADA DURANTE LA ACTIVIDAD DE VIGILANCIA Y CUANDO, YA SEA QUE EL CONSORCIO RECHACE A TOMAR UNA ACCIÓN O LA ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA SEA CONSIDERADA INSATISFACTORIA POR C.F.E

EL MANEJO DE RDVC ES SIMILAR AL SAC

2.2.4 HOJA DE OBSERVACIÓN (HO)

LA HOJA DE OBSERVACIÓN, ES UNA SOLICITUD ESCRITA DE GEC ALSTHOM A ALGUN MIEMBRO DEL CONSORCIO, PARA CORREGIR UNA SITUACIÓN ADVERSA A LA CALIDAD (O SEGURIDAD) DETECTADA POR EL SUPERVISOR DE GEC ALSTHOM DURANTE SUS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

UN SEGUIMIENTO PERIÓDICO DE HO, ES EJECUTADO POR EL RESPONSABLE DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS COMPAÑIAS DE MONTAJE

3 - REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA

3.1 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA

LAS SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS, SON RECIBIDAS POR EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM (O DELEGADO) CON INFORMACIÓN DE C F E CORRESPONDIENTE A LA DECISIÓN Y SEGUIMIENTO DE GEC ALSTHOM

3.2 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA - REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD

DESPUES DE UNA INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA RECABAR LA INFORMACIÓN PARA LA COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA, EL REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA ES INICIADO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD ES ASIGNADO CON EL NUMERO DE REFERENCIA DE EMISIÓN ES ASIGNADO CON UN NUMERO UNICO DE REFERENCIA

ES FIRMADO POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD Y POR EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD PARA ACTIVIDADES C3 Y C4 EL REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA ES APROBADO POR EL RESPONSABLE DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM ANTES DE SU EMISIÓN A C F E

PARA ACTIVIDADES C2, LA CAUSA DE LA CONDICIÓN Y EL RESULTADO DE LA ACCIÓN CORRECTIVA PARA PREVENIR REPETICIONES, SON ESTUDIADAS POR EL CONSEJO DE REVISIÓN, COMPUESTO POR EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD GERENTE DE CONSTRUCCIÓN Y EL RESPONSABLE DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM, EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD ACTUA COMO SECRETARIA EN EL CONSEJO DE REVISIÓN PROPUESTAS ADICIONALES, SON SOLICITADAS SEGUN LO NECESARIO EN CADA CASO DE OTRAS ORGANIZACIONES

EL CONSEJO DE REVISIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS PROPORCIONA EL RESULTADO DEL ESTUDIO AL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA DECISIÓN FINAL

LA DECISIÓN IDENTIFICA A LAS ORGANIZACIONES DESIGNADAS PARA ACCIÓN Y A LAS ORGANIZACIONES DESIGNADAS PARA VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

EL SAC ES DISTRIBUIDO A LAS ORGANIZACIONES DESIGNADAS PARA ACCIÓN Y VERIFICACIÓN SI UN REPORTE DE INCONFORMIDAD ES EMITIDO POR EL CONSORCIO PARA EL MISMO ASUNTO LA REFERENCIA DEL REPORTE ES ESPECIFICADA EN EL REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA

3.3 HOJA DE OBSERVACIÓN

LAS HOJAS DE OBSERVACIÓN SON SEMANALMENTE REVISADAS POR EL RESPONSABLE DE CALIDAD DE GEC ALSTHOM EN COORDINACIÓN CON LOS SUPERVISORES DE GEC ALSTHOM Y CON EL RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE

SI UN REPORTE DE INCONFORMIDAD ES EMITIDO POR LA CIA DE MONTAJE SOBRE EL MISMO ASUNTO, LA REFERENCIA DEL REPORTE DE INCONFORMIDAD ES ESPECIFICADA EN LA RESPUESTA DE LA HOJA DE OBSERVACIÓN

4- VERIFICACION DE IMPLEMENTARON Y CIERRE DEL REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA

LA IMPLEMENTACIÓN DE LA DECISIÓN ES PROCESADA, VERIFICADA Y REPORTADA POR LA ORGANIZACIÓN DESIGNADA EN LA SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA

LA SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA, ES CERRADA POR EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD DESPUES DEL CIERRE. EL SAC ES DISTRIBUIDO PARA INFORMACIÓN A LAS MISMAS ORGANIZACIONES COMO A LA HORA DE LA EMISIÓN

EL SAC CON DOCUMENTOS QUE LO SOPORTAN, ES ARCHIVADO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE

- UN SAC EMITIDO POR CFE ES RECIBIDO POR GEC ALSTHOM QUIEN ES ENCARGADO DE TRANSMITIRLO A ICA F D /STEIN-CERREY/GEC ALSTHOM-TURALMEX A LA ATENCIÓN DEL RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD

5 REPORTES DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD (RDVC)

UN REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD ES EMITIDO POR CFE CUANDO UNA DEFICIENCIA ESTA REVELADA DURANTE UNA ACTIVIDAD DE VIGILANCIA EFECTUADA POR LA SUPERVISIÓN DE CFE Y CUANDO LOS REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA SE NIEGAN A TOMAR ACCIONES; O CUANDO LA ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA ESTA CONSIDERADA NO SATISFACTORIA EN LA OPINION DE LA GERENCIA DE CFE

UN RDVC EMITIDO POR CFE ESTA RECIBIDO POR GEC ALSTHOM EL PROCEDIMIENTO DE TRANSMISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL RDVC CON ICA F D /STEIN-CERREY /GEC ALSTHOM-TURALMEX ES IGUAL AL DESCRITO EN EL PARRAFO 4 PARA SAC ADEMÁS ICA F D /STEIN-CERREY /GEC ALSTHOM TURALMEX TIENE QUE CONTESTAR POR ESCRITO AL RDVC POR LO MENOS UNA SEMANA ANTES DE LA FECHA DE RESPUESTA INDICADA EN EL RDVC O EN LA CARTA EMITIDA

6 HOJAS DE OBSERVACIÓN

UNA HOJA DE OBSERVACIÓN COMO SE INDICA EN EL ANEXO 2, ES UN REQUERIMIENTO ESCRITO PARA ICA F D /CERREY PARA CORREGIR UNA SITUACIÓN CONTRA LA CALIDAD Y LA SEGURIDAD DETECTADA POR LOS SUPERVISORES DE GEC ALSTHOM DURANTE SU ACTIVIDAD DE SUPERVISIÓN

EN UNA HOJA DE OBSERVACIÓN SE DEBE TRATAR UN SOLO ASUNTO LA HOJA DE OBSERVACIÓN ES EMITIDA POR EL SUPERVISOR CONCERNIENTE QUE LLENA TODA LA INFORMACIÓN EN RELACIÓN CON LA IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL O DEL EQUIPO Y CON LA DESCRIPCIÓN DE LA DEFICIENCIA Y EL REQUERIMIENTO DE GEC ALSTHOM

ESTA DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTO ESTÁN REALIZADO EN LA COLUMNA IZQUIERDA DE LA HOJA DE OBSERVACIÓN

EL SUPERVISOR DE GEC ALSTHOM ESPECIFICA

- a) **QUE LA HOJA DE OBSERVACIÓN DEBE SER ENVIADA A ICA F D /STEIN-CERREY EN SU CASO EL CONOCE EL DEPARTAMENTO QUE TIENE QUE CONTESTAR LO ESPECIFICADO EN LA LINEA "RESPUESTA DE."**
- b) **LA FECHA DE LA OBSERVACIÓN**
- c) **LA DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA OBSERVACIÓN CUANDO SEA NECESARIA. EL SUPERVISOR PUEDE LLENAR HOJA(S), COMENTARIO(S), DIBUJO(S), PLANO(S), FOTO(S)**
- d) **FECHA LIMITE DE RESPUESTA. ESTA FECHA PUEDE CAMBIAR SEGUN LA OBSERVACIÓN HECHA, PERO EN TODO CASO, NO SUPERARÍA 10 DÍAS TRABAJADOS**
- e) **LA "FECHA DE TRANSMISIÓN" QUE ES LA FECHA CUANDO LA HOJA DE OBSERVACIÓN ES ENVIADA A ICA F D /STEIN-CERREY, ES LA FECHA QUE DETERMINA EL LIMITE DE RESPUESTA**

UNA VEZ LLENADA Y FIRMADA POR EL SUPERVISOR DE GEC ALSTHOM Y REVISOR AUTORIZADO, LA HOJA DE OBSERVACIÓN ES DIRECTAMENTE ENVIADA A ICA F D /STEIN-CERREY

EL REPRESENTANTE DE ICA F D /STEIN-CERREY FIRMARÁ DE "RECIBIDO" EN UNA COPIA DE LA HOJA DE OBSERVACIÓN

DEPUÉS DE LA RECEPCIÓN Y ANTES DE LA FECHA LIMITE DE RESPUESTA, ICA F D /STEIN-CERREY LLENARÁ LA PARTE DERECHA DE LA HOJA DE OBSERVACIÓN, SEGUN LAS INSTRUCCIONES SIGUIENTES:

- a) **"RESPUESTA DE" A LLENAR SEGUN PROCEDIMIENTOS INTERNOS DE ICA F D /STEIN-CERREY**
- b) **FECHA FECHA DE RESPUESTA**
- c) **DETALLAR LA RESPUESTA CON INFORMACIÓN SUFICIENTE PARA EVITAR CUALQUIER MAL INTERPRETACIÓN SI VARIOS PUNTOS HAN SIDO DETALLADOS EN EL REQUISITO, CONTESTAR A CADA UNO DE ESOS PUNTOS SI UN REPORTE DE NO-CONFORMIDAD FUE EMITIDO SOBRE EL MISMO ASUNTO, ESPECIFICAR EL NUMERO EN LA HOJA DE OBSERVACIÓN SIEMPRE, CUANDO SEA NECESARIO, UTILIZAR LA HOJA DE CONTINUACIÓN Y/O DOCUMENTOS ADJUNTOS DIBUJO, NOTA, PLANO, FOTO CUANDO UNA ACCIÓN NO PULDE SER CORREGIDA INMEDIATAMENTE, ESPECIFICAR EL PROGRAMA DE ESAS ACCIONES**
- d) **"FIRMA" SEGUN PROCEDIMIENTOS INTERNOS DE ICA F D /STEIN-CERREY**

LA HOJA DE OBSERVACIÓN ES DEVUELTA AL DEPARTAMENTO DE GEC ALSTHOM EMISOR Y POSTERIORMENTE ANALIZADO POR EL MISMO

GEC ALSTHOM PUEDE REQUERIR DE LA PARTE DE ICA F C STEIN-CERREY UNA INFORMACION ADICIONAL AUN RECHAZAR LA RESPUESTA PROPUESTA

EN ESE CASO ICA F C STEIN-CERREY TIENE QUE REALIZAR UNA NUEVA PROPOSICIÓN EN UN PLAZO QUE IMPERARÍA CINCO DÍAS TRABAJADOS, SIEMPRE Y CUANDO SEA POSIBLE ACORDAR UNA JUNTA PARA EMITIR LA RESPUESTA

CUANDO GEC ALSTHOM HA TOMADO UNA DECISIÓN EL SUPERVISOR GEC ALSTHOM ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO VERIFICA QUE LA DECISIÓN SE IMPLANTE REALMENTE

4.14.3 - ACCIÓN PREVENTIVA

LOS PROCEDIMIENTOS DE ACCIÓN PREVENTIVA DEBERÁN INCLUIR

- a) EL USO DE LOS RECURSOS APROPIADOS DE INFORMACIÓN TALES COMO PROCESOS Y OPERACIONES DE TRABAJO LOS CUALES AFECTAN LA CALIDAD DEL PRODUCTO CONCESIONES RESULTADOS DE AUDITORÍAS, REGISTROS DE CALIDAD, REPORTE DE SERVICIOS Y RECLAMOS DEL CLIENTE A DETECTAR, ANALIZAR Y ELIMINAR LAS CAUSAS POTENCIALES DE INCONFORMIDADES**
- b) DETERMINACIÓN DE LOS PASOS NECESARIOS A ACORDAR CON CUALQUIER PROBLEMA QUE REQUIERA DE ACCIÓN PREVENTIVA**
- c) INICIACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA Y APLICACIÓN DE CONTROLES PARA ASEGURAR QUE ÉSTA ES EFECTIVA**
- d) ASEGURAMIENTO DE QUE LA INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE LAS ACCIONES TOMADAS INCLUYAN CAMBIOS A LOS PROCEDIMIENTOS Y SE SOMETAN A LA REVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN (VER 4.1.3)**

NOTA: DENTRO DEL CONTEXTO DE ESTE MANUAL NO SE CONTEMPLÓ INICIALMENTE UN MÉTODO PROPIAMENTE DE ACCIONES PREVENTIVAS, SIN EMBARGO DEL ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE RECLAMACIÓN DEL CLIENTE Y DE LOS REPORTE DE INCONFORMIDAD SE DESTACÓ QUE SE PRESENTABA LA NECESIDAD DE ESTABLECER UNA PROYECCIÓN FUTURA EN BASE A LAS RETROSPECTIVAS GENERADAS EN EL PROCESO DEL PRODUCTO DE AQUÍ QUE, NACIÓ UN ANÁLISIS SIMPLE DE FRECUENCIA QUE NOS INDICABA LAS CAUSAS Y LOS EJECUTORES CON MAYOR INCIDENCIA EN LA MALA CALIDAD DEL PRODUCTO, CON LO CUAL SE LE DABA UN MAYOR ÉNFASIS A ESAS ÁREAS PARA REVERTIR LOS EFECTOS NEGATIVOS ESTA ACCIÓN SE COMPLEMENTA AL MODIFICAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL ADICIONAMIENTO DEL PERSONAL DE CONSTRUCCIÓN Y DE CONTROL DE CALIDAD. VER CAPITULO 6

SE ANEXA UNA COPIA DEL PROCESO MENCIONADO, CREADO Y AJUSTADO A LA DINÁMICA DE LA EVOLUCIÓN DEL PROYECTO

APÉNDICE " A "

**LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS
(PARA INFORMACIÓN)**

- **PROCEDIMIENTO DE INTERFASE ALM AQ 91**

- **MANEJO DE**
 - HOJA DE OBSERVACIÓN (HO)**
 - SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)**
 - REPORTE DE DEFICIENCIA DE VIGILANCIA DE CALIDAD (RDVC)**

- **PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA /
CARTA PREVENTIVA / ALM AQ 92**

MANUAL DE CALIDAD.

CAPITULO 10

ALMACENAJE Y CLASIFICACIÓN DE REPORTES

ORIGINAL FIRMADO POR	NOMBRE	FECHA	FIRMA
- PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE MECANICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE MONTAJE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR DE ARRANQUE	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE MECANICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE TURB/GEND	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE ELÉCTRICO	XXX	XXX	XXX
- RESPONSABLE DE ARRANQUE CALDERA	XXX	XXX	XXX
- COORDINADOR OBRA CIVIL	XXX	XXX	XXX

CAPITULO 10

ALMACENAJE Y CLASIFICACIÓN DE REPORTES

- 1.- ALCANCE**
- 2.- DEFINICIONES**
- 3.- CLASIFICACIÓN Y ARCHIVO DE REPORTES DE CALIDAD.**
- 4.- PROTECCIÓN Y ACCESO A LOS REPORTES.**
- 5.- ALMACENAJE DE RADIOGRAFIAS**

APÉNDICE "A" LISTA DE REPORTES

APÉNDICE "B" LISTA DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS (PARA INFORMACIÓN).

ALMACENAJE Y CLASIFICACIÓN DE REPORTES.

4.16 - CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD
EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA IDENTIFICACIÓN, COLECCIÓN, ACTUALIZACIÓN, ACCESO, ARCHIVO, ALMACENAJE, MANTENIMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LOS REGISTROS DE CALIDAD.

LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBERÁN SER MANTENIDOS PARA DEMOSTRAR LA CONFORMIDAD A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS Y LA OPERACIÓN EFECTIVA DEL SISTEMA DE CALIDAD. LOS REGISTROS DE CALIDAD RELEVANTE DE LOS SUBCONTRATISTAS, DEBERÁN SER ELEMENTOS DE ESOS DATOS.

TODOS LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBERÁN SER LEGIBLES Y DEBERÁN SER ALMACENADOS Y RETENIDOS DE TAL MANERA QUE ELLOS PUEDAN SER RÁPIDAMENTE RECUPERABLES, EN INSTALACIONES QUE PROPVEAN UN AMBIENTE ADECUADO QUE MINIMICE EL DETERIORO O DAÑO Y, PREVENGA LAS PERDIDAS. LOS PERÍODOS DE RETENCIÓN DE LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBERÁN SER ESTABLECIDOS Y REGISTRADOS DONDE POR ACUERDO CONTRACTUAL, LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBAN ESTAR DISPONIBLES PARA EVALUACIÓN POR EL CLIENTE O SUS REPRESENTANTES PARA UN PERÍODO ACORDADO.

NOTA: LOS REGISTROS PUEDEN SER EN HOJAS DE PAPEL, EN MEDIOS ELECTRÓNICOS O CUALQUIER OTRO MEDIO.

1 - ALCANCE

ESTE CAPITULO DESCRIBE LAS MEDIDAS PARA PREPARACIÓN, COLECCIÓN, ALMACENAJE Y PRESERVACIÓN DE REPORTES DE CALIDAD ADECUADAS PARA UTILIZARSE EN EL MANEJO DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, LAS CUALES SON GENERADAS POR LAS CIAS DE MONTAJE O RECIBIDAS DE SUS PROVEEDORES. ESTE CAPITULO ES APLICABLE A LAS ACTIVIDADES CLASIFICADOS C2, C3 Y C4.

LOS DOCUMENTOS RECIBIDOS DE GEC ALSTHOM NO SON RETENIDOS COMO REPORTES POR LA CIA DE MONTAJE.

2 - DEFINICIONES

LOS REPORTES DE CALIDAD SON DE DOS TIPOS:

- INSTRUCCIONES (MARCADOS POR "I" EN APÉNDICE "A") PREPARADAS DE ACUERDO CON LAS ESTIPULACIONES DEL CAPITULO 3 DE ESTE MANUAL DE CALIDAD.

- REPORTE DE DOCUMENTOS (MARCADO POR "2" EN APÉNDICE "A"), LOS CUALES SON EL RESULTADO DE REVISIONES, INSPECCIONES, PRUEBAS, AUDITORÍAS, MONITOREO DE EJECUCIÓN DE TRABAJO, ANÁLISIS DE MATERIAL, ASÍ COMO INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN DE PERSONAL, PROCEDIMIENTOS Y EQUIPO

LOS REPORTES DE CALIDAD IDENTIFICADOS COMO <NO-PERMANENTES> (NP) EN EL APÉNDICE "A", SON ALMACENADOS POR UN MÍNIMO DE 5 AÑOS DESPUÉS DE LA TERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE

OTROS REPORTES EN APÉNDICE "A", SON ALMACENADOS HASTA EL FINAL DEL PROYECTO A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRO MODO

EL ARCHIVO ES UNA RETENCIÓN TEMPORÁNEA EN LAS OFICINAS DE LAS CÍAS DE MONTAJE O EN LAS OFICINAS DEL DEPARTAMENTO DE ARRANQUE DURANTE ESTE TIEMPO, LOS DOCUMENTOS PUEDEN SER UTILIZADOS FRECUENTEMENTE

DURANTE EL ALMACENAJE, LAS ESTIPULACIONES ESPECÍFICAS PARA PROTECCIÓN Y ACCESO RESTRINGIDO, SON IMPLEMENTADAS SEGUN LO DEFINIDO EN LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS

3 - CLASIFICACIÓN Y ARCHIVO DE REPORTES DE CALIDAD

EL CONTENIDO Y LA COMPLETA ELABORACIÓN DE LOS REPORTES DE CALIDAD TRANSMITIDOS A LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO PARA SU CLASIFICACION Y ARCHIVO, SON RESPONSABILIDAD DE LA ORGANIZACIÓN EMISORA

LA LEGIBILIDAD DE LAS COPIAS ARCHIVADAS DE LOS REPORTES DE CALIDAD, ES RESPONSABILIDAD DE LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO

LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO ES RESPONSABLE DE

- ARCHIVAR LA COPIA MAESTRA DE INSTRUCCIONES EMITIDA POR LA CIA DE MONTAJE
- EMISIÓN DE LA COPIA DE ARCHIVO DE LAS INSTRUCCIONES DE ALMACENAJE, AL MISMO TIEMPO DE LA DISTRIBUCIÓN

LA ORGANIZACIÓN EMISORA ES RESPONSABLE DE

- ARCHIVAR LA COPIA MAESTRA DE LOS DOCUMENTOS REPORTADOS
- TRANSMITIR A LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO COPIA DE ARCHIVO DE LOS DOCUMENTOS REPORTADOS

TODOS LOS REPORTES DE CALIDAD RECIBIDOS DE LA OFICINA DE INGENIERÍA DE CAMPO SON REGISTRADOS

HASTA LA RECEPCIÓN, Y DESPUÉS DE CHECAR DE LEGIBILIDAD, LA OFICINA DE REFERENCIA DE DOCUMENTOS IDENTIFICA LA COPIA DE ARCHIVO POR MEDIO DE UN SELLO

UN SISTEMA DE ÍNDICE ESTABLECIDO POR LA INGENIERIA DE CAMPO, PERMITE FÁCILMENTE LA RECUPERACIÓN DE DOCUMENTOS ALMACENADOS

AL FINAL DEL TIEMPO DE RETENCIÓN, LOS REPORTES DE CALIDAD PUEDEN SER DESTRUIDOS POR LA OFICINA DE INGENIERIA DE CAMPO, CON PREVIA APROBACIÓN DEL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD UN REPORTE DE DOCUMENTOS ELIMINADOS ES ESTABLECIDO POR LA INGENIERIA DE CAMPO Y FIRMADO POR EL GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD

4 - PROTECCIÓN Y ACCESO A LOS REPORTES

LOS REPORTES DE CALIDAD SON ALMACENADOS EN UN ARCHIVO, BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA INGENIERIA DE CAMPO DE CADA CIA DE MONTAJE O EN LOS DEPARTAMENTOS DE MONTAJE Y ARRANQUE DE GEC ALSTHOM

ESTIPULACIONES SON DESIGNADAS PARA LA PREVENCIÓN DE FUEGO Y DEFENSAS DE FUEGO, PREVENCIÓN DE DETERIORO A CAUSA DEL AGUA, HUMEDAD, INSECTOS Y ROEDORES

EL ACCESO AL ARCHIVO ESTA RESTRINGIDO AL PERSONAL RESPONSABLE, Y NINGUNA COPIA PUEDE SER ALEJADA DEL ÁREA DE CONSULTA

COMO UNA MEDIDA DE SEGURIDAD, UNA COPIA IDENTIFICADA DE LOS REPORTES DE CALIDAD, ES ARCHIVADA POR LOS DEPARTAMENTOS DE GEC ALSTHOM

5 - ALMACENAJE DE RADIOGRAFÍAS

LAS RADIOGRAFÍAS PARA LAS ACTIVIDADES DE SOLDADURA, (PREFABRICACIÓN Y TRABAJOS DE MONTAJE, CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA Y CALIFICACIÓN DE SOLDADORES) SON ALMACENADAS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CIA DE MONTAJE, HASTA LA TRANSFERENCIA A C F E BAJO REQUISICIÓN

LAS ESTIPULACIONES PARA EL ACCESO Y PRESERVACIÓN DE RADIOGRAFÍAS ESTÁN DESCRITAS EN UN PROCEDIMIENTO INTERNO

CAPITULO V.

ASPECTOS RELEVANTES Y TRASCENDENCIA DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, BAJO LA IMPLANTACIÓN DE LAS NORMAS ISO - 9000.

CAPITULO V.

EL IMPACTO DE ESTAS NORMAS, EN LOS ASPECTOS DE

A) LOS RECURSOS HUMANOS

DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN QUE HA DECIDIDO ACOGERSE A LA OBSERVANCIA Y PRÁCTICA DE LAS NORMAS ISO 9000, SE INICIA UN PROCESO QUE SE HARÁ PERMANENTE, EL DE LA CAPACITACIÓN Y CONTINUO ADOCTRINAMIENTO DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN TODAS Y CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES QUE SE RELACIONEN CON LA CALIDAD DE UN PRODUCTO DE LA CONSTRUCCIÓN

ESTE PROCESO SE INICIA CON LA FIRME CONVICCIÓN DE ALCANZAR UNA CALIDAD UNIFORME Y ACEPTABLE DENTRO DE LOS REQUERIMIENTOS O NECESIDADES DEL CLIENTE O USUARIO, Y SE MANTENDRÁ A LO LARGO DE LA EXISTENCIA INTRINSECA DE LA MISMA EMPRESA

EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN INICIAL, LAS AUDITORÍAS POSTERIORES Y LA CERTIFICACIÓN PERIÓDICA POR PARTE DE LOS ORGANISMOS AUTORIZADOS NOS CONFIRMAN LA NECESIDAD DE MANTENER UN PLAN CONTINUO DE CAPACITACIÓN Y ADOCTRINAMIENTO EN EL PERSONAL

A L EL RECURSO HUMANO EN LA CONSTRUCCIÓN.

A TRAVÉS DE LOS TIEMPOS, LA CONSTRUCCIÓN SE HA MANEJADO DE UNA FORMA UN TANTO DIFERENTE DE LAS RAMAS DE OTRAS INDUSTRIAS SIMILARES Y/O CONEXAS CON ESTA, PUES POR SU NATURALEZA INCIERTA DE UBICACIÓN, ESTADIA Y TIPO DE OBRA, SU PERSONAL ACTUA TAMBIEN EN FUNCIÓN DE LAS MISMAS VARIABLES

ESTO GENERA UN PROBLEMA QUE POR SER PERSEVERANTE SE HA CONVERTIDO EN UNA CARACTERÍSTICA PROPIA Y CASI IMPOSIBLE DE ERRADICAR EL CONTINUO CAMBIO DE UBICACIÓN DE LA FUENTE DE TRABAJO PARA EL PERSONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

ESTE CONTINUO FLUJO DE PERSONAL JAMÁS HA PERMITIDO QUE LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN SE INICIEN Y CONCLUYAN CON EL MISMO NUMERO DE PERSONAS

ADEMÁS, OTRO ASPECTO QUE AGUDIZA AUN MÁS ÉSTA FALTA DE CAPACITACIÓN, ES LA REFERENTE A QUE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ES LA ÚNICA EN LA QUE SE PUEDEN REFUGIAR, TODOS AQUELLOS QUE EL DÍA ANTERIOR HAN PERDIDO SU EMPLEO, POR DISIMIL QUE ÉSTE SEA CON LA CONSTRUCCIÓN SON ELEMENTOS QUE UN DÍA ARRIBAN A LAS ZONAS DE TRABAJO, SIN LA MÁS MÍNIMA IDEA DE LO QUE ES LA CONSTRUCCIÓN, RAZÓN QUE CONFABULADA CON LAS POCAS NORMAS DE SEGURIDAD ESTABLECIDAS Y LA PELIGROSIDAD PROPIA DEL OFICIO, LE HAN COSTADO LA VIDA A MUCHOS ELEMENTOS QUE SE HAN ATREVIDO A IZAR MATERIALES NO CONOCIDOS, A OPERAR EQUIPOS PELIGROSOS O SIMPLEMENTE, EN PARARSE EN AQUELLAS ZONAS QUE SABEMOS, SON PELIGROSAS EN ESFNCA

CUANDO AFORTUNADAMENTE LAS CONSECUENCIAS DE SU PRESENCIA EN EL SITIO DE TRABAJO NO SON FUNESTAS, GENERALMENTE LOS COSTOS Y PROBLEMAS POR LA MALA CALIDAD EN LOS TRABAJOS SI SE VEN ACICATEADOS POR LAS RECLAMACIONES DEL CLIENTE

ESTE PEQUEÑO ESBOZO, EN EL QUE FALTÓ ADICIONAR Y DESCRIBIR FACTORES COMO EL ANALFABETISMO, LA MALA ALIMENTACIÓN, LAS ADICIONES Y LA FALTA DE CULTURA LABORAL, NOS OTORGA YA UNA VISIÓN UN TANTO NEBULOSA PERO MUY APROXIMADA A LA REALIDAD

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ESTA LIGADA, DE INICIO CON PERSONAL QUE NO ESTA CAPACITADO PARA DESARROLLAR UN OFICIO CON LA CALIDAD REQUERIDA, PRECISAMENTE POR TODAS LAS VARIABLES YA MENCIONADAS

CUANDO HABLAMOS DE SU PERSONAL, ESTAMOS CONTEMPLANDO AL CONJUNTO QUE HACE REALIDAD ESTA LABOR Y EN EL QUE SE INCLUIRÁN TODOS LOS ADMINISTRATIVOS, TÉCNICOS Y PERSONAL DE CAMPO, PERO, PARA LOS EFECTOS QUE ESTA OBRA PERSIGUE DISTINGUIREMOS ÚNICAMENTE DOS TIPOS

a) PERSONAL TÉCNICO Y DE ADMINISTRACIÓN

Y

b) PERSONAL EJECUTOR DE CAMPO

ASÍ ENTONCES, UNA VEZ ESTABLECIDOS YA LOS ORIGENES Y CARACTERÍSTICAS DEL RECURSO HUMANO ADEMÁS DE SU CLASIFICACIÓN, PODREMOS PASAR AL CAPÍTULO SIGUIENTE

II. LA CAPACITACIÓN DEL RECURSO HUMANO

POR LO ANTERIORMENTE DESCRITO, FÁCILMENTE COMPRENDEREMOS QUE EL ÉXITO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ESTA EN LA CAPACITACIÓN CONTUNDENTE Y PERSEVERANTE DE SUS RECURSOS HUMANOS EN AMBAS DIVISIONES

ASÍ PUES, LA ORGANIZACIÓN QUE HA INICIADO ESTA ETAPA, TIENE ANTE SI, DOS TAREAS DIVERGENTES EN ESENCIA, PERO CONVERGENTES EN SUS OBJETIVOS, LOGRAR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE O LOS PRODUCTOS PRODUCIDOS.

A. II.1 CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL TÉCNICO Y DE ADMINISTRACIÓN

PARA QUÉ EL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO PUEDA APEGARSE A LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS ISO 9000, SE REQUERIRÁ DE DOS CLASES DE INSTRUCCIÓN, A SABER, EL CONOCIMIENTO, LA MECÁNICA DE APLICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000 Y LA PROPIA DEL OFICIO DESEMPEÑADO

SI RECORDAMOS, UNA PARTE FUNDAMENTAL DE ESTAS NORMAS, ES EL ASEGURAMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS O NECESIDADES DEL CLIENTE O PROPIETARIO, DE MANERA CONTINUA Y DENTRO DE SUS EXPECTATIVAS

Y EL PRIMER FACTOR PARA LOGRAR ESE OBJETIVO, ES EL REALIZAR, CORRECTAMENTE NUESTRO ENCARGO LABORAL, SERÁ ESTE, LA FUENTE QUE ALIMENTARÁ LOS CONCEPTOS APLICATIVOS DE LAS NORMAS ISO 9000 Y EL QUE EN DEFINITIVA PROPORCIONARÁ EL FILÓN MÁS IMPORTANTE EN LA AUSCULTACIÓN EVALUATORIA DE CERTIFICACIÓN EN UNA ORGANIZACIÓN, PARA ESTE GRUPO DEL PERSONAL, LA CAPACITACIÓN NO ES TAN PROBLEMÁTICA, REQUIERE MENOS INSTRUMENTOS BÁSICOS QUE EL OTRO GRUPO, EL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO A

TRAVÉS DEL TIEMPO DE EXPERIENCIA Y/O ACADÉMICO NOS AYUDAN A LA MEJOR COMPRESIÓN Y UBICACIÓN DEL OBJETIVO QUE PRETENDEMOS, PERO DEBEMOS SER INSISTENTES EN

A.II.1.1. CULTURA LABORAL

ESTE CONCEPTO CARECE DE CONEXIONES CON LA ENSEÑANZA ACADÉMICA EN NUESTRO PAÍS, Y SE DESARROLLA EN MAYOR O MENOR GRADO A LO LARGO DE LA EXPERIENCIA QUE SE VA ADQUIRIENDO EN LA PRÁCTICA LABORAL GENERALMENTE SE LE ASOCIA CON UN GRAN CUMULO DE RESPONSABILIDADES, PERO ES DISTINTA EN SU ESENCIA GENÉRICA

DEBE ESTABLECERSE EN LOS PROGRAMAS DE POLÍTICA DE CALIDAD UN PROFUNDO Y CLARO CONCEPTO DE ESTE OBJETIVO, DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE EXPLÍCITO, COMO PARA NO SER CONFUNDIDO CON OTROS INTERESES PERSONALES U ORGANIZACIONALES

A.II.1.2. EL DOMINIO DE LA (S) ACTIVIDAD (ES) QUE SE REALIZA (N).

DENTRO DEL MARCO DE ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN UN PROYECTO, ES UN FENÓMENO COMÚN DE COSTUMBRE, EL QUE, EL PERSONAL QUE COLABORA CON NOSOTROS SEA CONTINUAMENTE REMOVIDO DE SU ACTIVIDAD COMÚN O DE MAYOR APLICACIÓN, PARA OCUPARLO EN OTRAS ACTIVIDADES, TAL VEZ NO TAN DIFERENTES, PERO SI EN LAS CUALES NO SE ES UN ESPECIALISTA

ESTE ASPECTO TAN NOBLE DE LOS TÉCNICOS EN NUESTRO PAÍS ES TAMBIÉN EL CAUSANTE DE MUCHOS ERRORES QUE HABRÁN DE CAUSAR TIEMPO Y DINERO PERDIDOS AL IR EN DETRIMENTO DE LA CALIDAD

LO ACONSEJARLE ES QUE AQUELLOS QUE YA DOMINAN UNA ACTIVIDAD O ESPECIALIDAD NO SEAN REMOVIDOS DE SU POSICIÓN, HASTA QUE DEMUESTREN QUE YA DOMINAN EN GRADO SUFICIENTE LA ACTIVIDAD PRETENDIDA, (MEDIANTE PRUEBAS APLICADAS "A PRIORI") Y QUE HAY OTRO PERSONAL EN CAPACITACIÓN EQUIPARABLE A LO ANTERIOR, QUE TAMBIÉN SUSTITUYA AL QUE AHORA ABORDA OTRA POSICIÓN

POR EJEMPLO, VAMOS A SUPONER LA ACTIVIDAD DE UN ENCARGADO DE LABORATORIO DE CONCRETO, ESTE PERSONAJE A SIDO CAPACITADO DESDE SU INGRESO AL LABORATORIO EN

- a) EL CONOCIMIENTO DEL INSTRUMENTAL DE USO COMÚN, EN LA TOMA DE MUESTRAS Y PRUEBAS AL CONCRETO FRESCO
- b) EL CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE PRUEBAS AL CONCRETO FRESCO Y AL CONCRETO YA FRAGUADO
- c) EL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS QUE RIGEN SU SELECCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, Y CONFINAMIENTO
- d) EL CONOCIMIENTO DE LA ELABORACIÓN DE REPORTE

e) EL CONOCIMIENTO DE LA PAPELERÍA QUE SE GENERA CON LA EVOLUCIÓN DE LA OBRA

f) EL CONOCIMIENTO DE LAS PARTES QUE SON SIEMPRE SUSCEPTIBLES DE SER AUDITADAS POR UNA ORGANIZACIÓN DE SUPERVISIÓN

POR SU FORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE TRABAJO, PUDIERA ALGUIEN PRETENDER QUE ESTE MISMO ELEMENTO SE PRESENTARA EN EL SITIO DE CONSTRUCCIÓN PARA HACER POR EJEMPLO

g) PRUEBAS DE COMPACTACIÓN PROCTOR O PORTER

h) EXPLORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES EN UN BANCO PROPUESTO

i) DICTAMINAR SENTENCIA A LA PROPUESTA DE SUSTITUCIONES PARCIALES O TOTALES DE MATERIALES PROVISTOS POR EL DISEÑO, ETC

ESTAS ROTACIONES DE PERSONAL Y DE ACTIVIDADES COMO SE HAN SEÑALADO YA, VAN EN CONTRA DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE DEBEN ESTABLECER EN LOS PROGRAMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE TODA ORGANIZACIÓN, PUES SU IMPROVISACIÓN GENERARA TODA SUERTE DE DOCUMENTOS CON RECLAMOS A LA FALTA DE CALIDAD POR EL PROPIO SISTEMA DE CALIDAD O POR PARTE DEL CLIENTE.

A.11.1.3. LA TRASLACION DEL PERSONAL DE UN PROYECTO, DONDE NO HAY PROGRAMAS DE CALIDAD A OTRO DONDE YA ESTA ESTABLECIDO.

(INGRESE DE PERSONAL, A UN PROYECTO CON PROGRAMAS DE CALIDAD QUE CARECE DE FORMACION PREPARATORIO DE LAS NORMAS ISO 9000)

ESTE ASPECTO DE TRATO NECESARIO AUNQUE TRILLADO DEBE SER ENFOCADO NUEVAMENTE PARA EXPLICAR EL PORQUE AUN CUANDO YA EXISTEN PROGRAMAS DE CALIDAD ESTOS PRESENTAN DEFICIENCIAS TAN GRANDES QUE PARECE QUE EN REALIDAD NO HAY TAL PROGRAMA

EN ESTE CONCEPTO INCIDEN LOS PROBLEMAS SEÑALADOS EN LOS TEMAS 1 Y 2 DE A.11.1. ASI OBSERVAMOS LA LLEGADA DE PERSONAL NUEVO QUE CARECE DE PREPARACION PARA COMPRENDER LAS NORMAS QUE SE HAN ESTABLECIDO DENTRO DEL PLAN DE CALIDAD EN UN PROYECTO Y QUE SON INSERTADOS EN ACTIVIDADES QUE DE ALGUNA MANERA AFECTAN LA CALIDAD DEL (OS) PRODUCTO (S) QUE SE ENTREGARA(N) AL CLIENTE O PROPIETARIO

LA PRIORIDAD DE LA PRODUCCIÓN, LA FALTA DE ELEMENTOS EN UN LUGAR DE TRABAJO, O AMBAS COSAS, GENERAN REGULARMENTE LA INSERCIÓN DE PERSONAL NUEVO AL PROGRAMA DE CALIDAD

LA LLEGADA EN SI MISMA COMO ACONTECIMIENTO AISLADO, NO ES MALA, NO PODEMOS OLVIDAR QUE EL ELEMENTO QUE NUTRE A LA CONSTRUCCIÓN, ES INESTABLE POR NATURALEZA, ADEMÁS AL IGUAL QUE LOS OTROS ELEMENTOS, TIENEN DERECHO A LA CAPACITACIÓN Y POR LO TANTO HABRA QUE ENVIARSELE A DONDE ESTA, ESTE PROPORCIONÁNDOSE Y SI ES POSIBLE DONDE ADEMÁS YA SE ESTE APLICANDO

EL PERSONAL QUE ESTARA LIGADO A CUALQUIERA DE LAS ACTIVIDADES QUE AFECTEN LA CALIDAD, DEBERÁ SER PREPARADO Y CAPACITADO, EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CAPITULOS QUE SE CONTIENEN EN LAS NORMAS INDEPENDIENTEMENTE DE SU POSICIÓN EN LA PRODUCCIÓN O LA SUPERVISIÓN Y QUE SEGUN EL CONTRATO, LE SEAN PROPIAS DE APLICACIÓN AL PRODUCTO REQUERIDO

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL GENERALMENTE VAMOS A TENER LA PARTE QUE CONSTRUYE Y LA PARTE QUE SUPERVISA AL QUE CONSTRUYE (EN NUESTRO PAIS ES USUAL QUE LA PARTE QUE SUPERVISA, SEA EXTERNA A LA ORGANIZACION CONSTRUCTORA, GENERANDO ESTO UNA ESPECIE DE DIVISION DE TRABAJOS Y EL MENOSPRECIO DE UNOS POR LOS OTROS, CREANDO ASI SITUACIONES EN LAS QUE LA PARTE CONSTRUCTIVA DESCONOCE O MAL CONOCE LA GRAN MAYORIA DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS AUTORIZADOS POR EL CONTRATO. LA MECANICA A SEGUIR EN LA APLICACION DE LOS PROGRAMAS DE CALIDAD COMO LO SON EL MANUAL DE CALIDAD, LA INTEGRACION DE LOS COMITES DE CALIDAD, LAS INCONFORMIDADES DEL PROYECTO, LAS VISITAS POR EL CLIENTE Y EL MANEJO DE LOS DOCUMENTOS QUE SERVIRAN PARA SOPORTAR UNA AUDITORIA QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD REQUERIDA. ESTO PARECFLE UN MUNDO SECUNDARIO A SU APREMIANTE NECESIDAD DE GENERAR OBRA Y BENEFICIOS Y ESTO, PARADOJICAMENTE, SOLO LE ACARREARA PERDIDAS DE TIEMPO Y DINERO.

A SU VEZ, LA PARTE SUPERVISORA, CONOCERA PERFECTAMENTE TODO LO ANTERIOR SEÑALADO PERO POCO SE INTERESARA POR SOPOCER Y ENTENDER DE LOS TIEMPOS Y RECURSOS NECESARIOS PARA CUMPLIR UN PROYECTO, TAMPOCO LE INTERESARA SI LOS FUNDAMENTOS DEL DISEÑO FUERON ADECUADOS O SI LA IDEA PRIMARIA QUE SE INSCRIBIO SOBRE UN PROCEDIMIENTO ES LA MAS ADECUADA AL APLICARSE EN LA REALIDAD SI EL PRODUCTO QUE SE ENTREGUE CUMPLIRA REALMENTE CON LAS EXPECTATIVAS DEL CLIENTE ETC. ETC TAMBIEN PARA EL SUPERVISOR NADA DE ESTO, SERA SU MUNDO Y CON SU DESCONOCIMIENTO CONTRIBUIRA A ENGRANDECER LA PERDIDA DE TIEMPO Y DINERO.

DE LO ANTERIOR RESULTA QUE ES NECESARIO CAPACITAR TOTALMENTE EN EL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS APLICABLES A LAS PARTES DE CONSTRUCCION Y SUPERVISION, NO IMPORTANDO CUAL SEA DE MOMENTO SU POSICION (RECORDEMOS EL CONSTANTE ROI DE PUESTOS) NI SU ANTIGUEDAD, QUE DEBEMOS CAPACITARLOS EN EL CONOCIMIENTO DE LAS LABORES DE LOS UNOS Y DE LOS OTROS PUES SON COMPLEMENTARIOS PARA OBTENER UN ESFUERZO COMUN EN ARAS DE LA CALIDAD.

NO DEBEMOS OLVIDAR QUE UNA DE LAS BASES FILOSOFICAS DE LAS NORMAS, ES LA QUE DE EN LA MISMA EMPRESA, EXISTAN AMBAS ENTIDADES COMO PRINCIPIO BASICO DE LA POLITICA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y ESTO NOS ACERCA A LA CREACION DE EMPRESAS QUE DENTRO DE SU INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS POSEE LO NECESARIO PARA REALIZAR PRODUCTOS TOTALES Y DE BUENA CALIDAD GENERANDO ASI EL CONCEPTO DE LOS LLAMADOS "CONTRATOS LLAVE EN MANO".

ESTE CONCEPTO NOS INDICA QUE EL CLIENTE, ENTREGARA UNA SERIE DE NECESIDADES O REQUERIMIENTOS (INDEPENDIENTEMENTE DE LOS ECONOMICOS, QUE SERAN TRATADOS EN OTRA SECCION) A UN PROVEEDOR, EL CUAL DESPUES DE ANALIZAR Y ACEPTAR DICHO REQUISITOS, OTORGARA UN BIEN QUE CUMPLE TODOS LOS REQUISITOS SEÑALADOS, DENTRO DE UN TIEMPO SEÑALADO Y LISTO PARA SER USADO POR EL CLIENTE, CON LA CALIDAD REQUERIDA.

UNA ANALOGIA BURDA PERO SIMPLE, PUEDE SER LA COMPRA DE UN AUTO, EN DONDE EXISTE UN CLIENTE, PARA QUIEN DENTRO DE SUS EXPECTATIVAS ESTARA EL QUE a) SEA DE MOTOR DE GASOLINA, b) TENGA MOTOR DE 4 CILINDROS, c) TENGA BONITA PINTURA Y RESISTENTE, d) SEA FAMILIAR, e) TENGA FRENSOS DE POTENCIA, ETC ETC.

LAS CUALES UNA VEZ COMPRENDIDAS, ACUDIRÁ CON UN DISTRIBUIDOR-PROVEEDOR DE AUTOS A LA ENTREGA DE SUS REQUERIMIENTOS (VISITA DE DISTRIBUIDOR ELEGIDO), EL PROVEEDOR ACEPTARÁ TENER EL PRODUCTO BUSCADO Y FINALMENTE, DESPUÉS DE UN ACUERDO COMERCIAL, EL CLIENTE RECIBIRÁ EN SU MANO, LA LLAVE DE SU AUTO, LISTO PARA SER LLEVADO A CUMPLIR SUS REQUERIMIENTO QUE ORIGINARON ESTA COMPRA.

ESTE CONCEPTO TAN SIMPLE NOS PUEDE LLEVAR A IMAGINAR QUE OTRAS COSAS HAY DETRÁS DE ESA COMPRA Y EN LAS CUALES EL CLIENTE NO PARTICIPA COMO SERÍAN

- a) EL CLIENTE NO PARTICIPA EN EL DISEÑO DEL AUTO
- b) EL CLIENTE NO PARTICIPA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL AUTO
- c) EL CLIENTE NO PARTICIPA EN LA SUPERVISIÓN DEL AUTO

SIN EMBARGO, CONFIA EN LA CALIDAD Y EN LOS PROCESOS DE VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD, QUE SE HAN ESTABLECIDO EN LA EMPRESA PRODUCTORA, ANTES DE QUE UN AUTO SEA ENTREGADO EL CLIENTE CUANDO EL RECIBE SU LLAVE EN LA MANO, PUEDE ESTAR SEGURO DE QUE TIENE UN CUMULO DE CALIDAD ANTE SI

EN LA CONSTRUCCIÓN CIVIL ES POCO COMÚN ENCONTRAR A LA PRODUCCIÓN CON LA SUPERVISIÓN HERMANADAS EN EL OBJETIVO DE LA CALIDAD, PERO, ESTAS NORMAS INTERNACIONALES Y ESTE TIPO DE CONTRATOS BUSCAR LA PROMOCIÓN DE ESTA ETAPA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL.)

Y FINALMENTE, POR NINGUN MOTIVO, NINGUN ELEMENTO DEBE QUEDAR FUERA DE LOS PROGRAMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, NI DEBE SER INSERTADA DENTRO DE LOS PUESTOS QUE ATAHEN LA CALIDAD, ANTES, DE SER CORRECTA Y TOTALMENTE CAPACITADO COMO YA SE HA MENCIONADO

A II 2 LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EJECUTOR DE OBRA (TÉCNICO-OBREJO)

LA CAPACITACIÓN DE ESTE GRUPO, YA HEMOS DICHO, ES LA MAS DIFÍCIL, PUES EN EL INCIDENTE TODOS LOS FACTORES DESFAVORABLES QUE SE HAN MENCIONADO EN OTRAS PARTES DE ESTE CAPITULO

ES TAMBIÉN LA MAS DIFÍCIL PORQUE ESTE PERSONAL, GENERALMENTE NO ES PERMANENTE EN LA OBRA, EL TIEMPO SUFICIENTE PARA DARLE UNA CAPACITACIÓN QUE NOS OTORQUE LA SEGURIDAD DE LA CALIDAD DESEADA

Y FINALMENTE ES LA MAS DIFÍCIL PORQUE EN ESTE GRUPO, LA CULTURA LABORAL ES EL MAS ESCASO DE LOS APORTE PERSONALES A SU ENCARGO DE TRABAJO

EL PROBLEMA PRINCIPAL EN ESTE GRUPO ESTIBA EN QUE EL PERSONAL ES EJECUTOR DE VARIAS ESPECIALIDADES, PERO NO DOMINA NINGUNO

Y QUE PARA CAPACITARLO Y HACERLO UN ELEMENTO QUE DOMINE VARIAS ESPECIALIDADES, SE REQUIERE DE MUCHO TIEMPO, EL TIEMPO QUE GENERALMENTE NO EXISTE EN UNA OBRA Y QUE TAMPOCO ELLOS TIENEN, PUES SU MIGRACIÓN ES A VECES IMPRESIONANTE

EL PORQUE EL OBRERO DE LA CONSTRUCCIÓN ES UN ELEMENTO QUE EJECUTA VARIAS DISCIPLINAS, SE DEBE -COMO YA LO HABIAMOS DICHO- AL CAMBIO CONSTANTE DE LA OBRA Y DE LAS OFERTAS DE TRABAJO QUE EN ELLAS HAYA ASI POR EJEMPLO UN OBRERO QUE EN LA CD DE MEXICO HACIA COLOCACION DE TABIQUES, EN LA CD DE VIRACRUZ MANEJARA LOS VIBRADORES DURANTE LA COLOCACION DE CONCRETO Y DESPUES EN LA CIUDAD DE MORELIA COLOCARA PIEZAS PREFABRICADAS PARA PISOS Y MUROS PARA FINALMENTE LOCALIZARLO EN MONTERREY COLOCANDO SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACION EN AZOTEAS Y CIMENTACIONES Y OCASIONALMENTE HASTA COLOCANDO TUBERIAS DE COBRE Y/O PVC PARA SISTEMAS DE AGUA POTABLE O AGUAS NEGRAS, TODO ESTO ES LO QUE NOS HABLA DE LA VERSATILIDAD DE CONOCIMIENTOS QUE SE ADQUIEREN EN LA CONSTRUCCION, Y NOS INDICA TAMBIEN LA RAZON DE SU GRANDEZA Y TRAGEDIA, PUES PRECISAMENTE POR SER "CASI EXPERTO" DE MUCHAS COSAS LAS EMPRESAS APROVECHARAN SU CAPACIDAD LABORAL A PRECIOS INFIMOS, GENERANDO PARA SI UNA GANANCIA MAYOR A LA ESTIPULADA POR EL CONTRATO, PERO SU TRAGEDIA RADICA PRECISAMENTE EN EL MISMO PUNTO DE APOYO YA QUE LA CALIDAD ES ALGO QUE DIFÍCILMENTE NUESTRO "CASI EXPERTO" APORTARA A SU TRABAJO Y ESTO REPERCUTIRA EN CONTRA DEL CLIENTE, QUIEN OBIVIAMENTE JAMAS ENCARGARA SUS NECESIDADES A TAN FUGAZ TRABAJADOR.

VISTO LO ANTERIOR, HEAMOS CORROBORADO YA A LA PARTE ESENCIAL DEL PROBLEMA DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, EL RECURSO HUMANO DIRECTAMENTE EJECUTOR DE LAS LABORES EN EL CAMPO.

TODOS LOS ESFUERZOS QUE UNA ORGANIZACION GASTE EN SU OBJETIVO DE APLICARSE A LAS NORMAS ISO 9000, EN EL NIVEL EJECUTIVO, DEBERAN VENCER ALGUNAS VISIONES PROSPECTIVAS LABORALES DE SU PERSONAL PRINCIPALMENTE, PERO LO LOGRARAN EN EL NIVEL TECNICO-ADMINISTRATIVO, ENFRENTARAN ACTITUDES PERSONALES NO DEDICADAS A LA CALIDAD Y HASTA POSICIONES REBELDES A LA PARTICIPACION EN EL TRABAJO DE GRUPO, PERO TAMBIEN LAS VENCERAN.

SIN EMBARGO EN EL NIVEL DE EJECUCION ENCONTRARAN TODOS LOS OBSTACULOS IMAGINABLES, Y SIERA ESTE GRUPO QUIEN SIEMPRE PRESENTARA TODOS LOS ELEMENTOS QUE VAN EN DETRIMENTO DE LA CALIDAD.

POR LO QUE, Y TAL COMO LO HE MOS DICHO AL PRINCIPIO, SERA AL QUE DE MANERA PERSEVERANTE Y MINUCIOSA SE LE HABRA DE DAR LA CAPACITACION NECESARIA EN SUS(AS) OFICIO(S) QUE DESEMPEÑA, PARA ASI LOGRAR JUNTO CON EL GRAN RESTO DE LA ORGANIZACION, QUE SI ADOGE YA A LAS NORMAS ISO 9000, OBTENER UNA CALIDAD UNIFORME Y CONSTANTE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS PRODUCTOS QUE EMERJAN DE LA CONSTRUCCION, PARA SATISFACCION DE LOS REQUERIMIENTOS Y/O NECESIDADES DEL CLIENTE.

EL IMPACTO DE ESTAS NORMAS, EN LOS ASPECTOS DE

B. LOS RECURSOS MATERIALES.

ESTA PARTE SERA EL COMPLEMENTO LA SECCION A, COMO ANALISIS DE LOS COMPONENTE QUE SE REQUIEREN PARA ELABORAR UN PRODUCTO CON UNA CALIDAD ESTIPULADA.

COMO HEMOS VISTO A LO LARGO DE LA LECTURA DE LAS NORMAS EXISTE EL SEÑALAMIENTO INSISTENTE DE QUE HABRAN DE CREARSE LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS, ADEMAS DE LA POLÍTICA DE CALIDAD Y SU MANUAL. PARA TENER UN ORDEN EN LA CAPTACION DE RECURSOS MATERIALES, SOBRA SEÑALAR QUE EN EL IDONEO CASO DE UNA ORGANIZACION QUE LOGRARA CONJUNTAR DE SUS ELEMENTOS LO NECESARIO PARA CREAR UN PRODUCTO DE CALIDAD (DESPUES DE LA CAPACITACION), ESTE PODRIA NO ALCANZAR SU GRADO DE CALIDAD REQUERIDA, NO POR LA ORGANIZACION, NI POR SUS DIVERSOS ELEMENTOS SERIA POR QUE SUS MATERIALES BASICOS COMPONENTES NO LA TIENEN Y EN CONSECUENCIA EL GRAN ESFUERZO SE VENDRIA A TIERRA.

ESTA EXPLICACION SOMERA NOS AYUDA A COMPRENDER LA NECESIDAD DE LA IMPLANTACION DE LOS MECANISMOS YA REFERIDOS EN LAS NORMAS, DENTRO DE LAS CUALES SOBRESALEN LAS REFERENTES AL MANEJO DE SUBCONTRATISTAS Y SUS INSTALACIONES Y AL CONCEPTO DE RASTREABILIDAD DE LOS MATERIALES Y SERVICIOS QUE SE PROPORCIONEN A LA ORGANIZACION QUE LOS CONTRATA.

DENTRO DE LA CONSTRUCCION TENEMOS LOS SIGUIENTES EJEMPLOS

PARA LA OBRA CIVIL PRIMORDIALMENTE ESTABLECEREMOS PROCEDIMIENTOS QUE OBLIGUEN A

- 1) PROVEEDORES DE ACERO DE REFUERZO A LA ENTREGA DE NOTAS CON EL TRANSPORTADO IMPRESO A LA ENTREGA DE NUMERO DE COLADA EN LA PLANTA A LA ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIDAD EN SU PLANTA Y LA ENTREGA DE ANALISIS FISICO QUIMICOS DE ESTAS COLADAS

A SU VEZ HABRA PROCEDIMIENTOS QUE NOS OBLIGUEN A RASTREAR DONDE SE ENVIA ESE MATERIAL EN LA OBRA Y ASI ASEGURAR SU RECONOCIMIENTO Y LOCALIZACION PRONTA EN CASO NECESARIO

- (SUPONGASE QUE DESPUES DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS SE DETERMINA QUE UNA POR COLADA NO CUMPLIO CON LAS CARACTERISTICAS PRIMORDIALES DE CALIDAD DE SU NATURALEZA, ESTO SE VUELVE INACEPTABLE PORQUE EL METODO DE DISEÑO DE UN ELEMENTO DE CONCRETO REFORZADO IMPORTANTE SE BASO EN PARAMETROS Y CONCEPTOS DEL ACERO DE REFUERZO QUE SON CONSTANTES AL EXISTIR UNA VARIACION IMPORTANTE NEGATIVA, EL DISEÑO NO ES VALIDO Y POR LO TANTO LA CALIDAD Y SEGURIDAD DE ESE ELEMENTO ESTAN RECHAZADAS

LLEGADO ASI A ESTE INDESEABLE MOMENTO DE ACUERDO A LOS REGISTROS MANADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS, SABEMOS QUIEN NOS LA PROPORCIONO, CUANDO DONDE SE ALMACENO HACIA DONDE SE DISTRIBUYO Y DONDE SE ALMACENO, HACIA DONDE SE DISTRIBUYO Y EN QUE ELEMENTOS DE CONCRETO ESTA COLOCADO)

- 2) PROVEEDORES DE CONCRETO, A LA ENTREGA DE NOTAS INDICANDO REVENIMIENTO, RESISTENCIA, TIEMPO DE TRANSPORTE Y CANTIDAD/UNA VEZ LLEGADO AL SITIO DE COLOCACION SE VERIFICARA TEMPERATURA Y POSTERIORMENTE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS A COMPRESION Y DE SER NECESARIAS HASTA DE DURABILIDAD ANTE LOS MEDIOS AGRESIVOS ADEMAS DE ESTADISTICAS EN LAS QUE SE REFIERAN DATOS COMO RELACION AGUA/CEMENTO ORIGEN DE LOS BANCOS Y POZOS DE AGUA A SU VEZ LA ORGANIZACION DEBERA ESTABLECER REGISTROS DE RASTREO EN LA COLOCACION DE ESTOS CONCRETOS

BAJO ESTA MISMA PERSPECTIVA, SE MANEJARÁN TAMBIÉN A LOS PROVEEDORES DE

- 3) DIVERSOS DE ACERO COMO LO SON SUJETADORES, CLAVOS, TORNILLOS, PERNOS EXPANSIVOS Y QUÍMICOS, ARANDELAS ESTRIBOS, GANCHOS Y OTROS
- 4) DIVERSOS DE SOLDADURA Y GASES
- 5) DIVERSOS DE MAQUINARIA QUE NO PERTENEZCAN PROPIAMENTE A LA ORGANIZACIÓN (POR SU PRESENCIA ESPORÁDICA), COMO LO SON GRUAS, BOMBAS Y/O SISTEMAS DE ABATIMIENTO DE AGUAS FREÁTICAS GENERADORAS DE CALOR, GENERADORAS DE VAPOR ETC
- 6) MATERIALES PREFABRICADAS PARA SER UTILIZADAS EN ACABADOS COMO SON LÁMINAS, MATERIALES DE TIPO CERÁMICO, VITRIFICADOS, PLÁSTICOS, MADERAS TRATADAS, PINTURAS, BARNIZADAS, EPOXICOS ETC ETC ETC

DE ESTA MANERA, AL ACEPTAR UNA ORGANIZACIÓN LAS NORMAS ISO 9000, ESTARÁ OBLIGANDO A SUS PROVEEDORES Y SUBCONTRATISTAS, TAMBIÉN A IMPLANTAR LAS MISMAS, YA QUE, EN LAS AUDITORIAS, LAS INSTALACIONES DEL SUBCONTRATISTA Y SUS PRODUCTOS FORMAN PARTE INDISCUTIBLE DE LA ORGANIZACIÓN PRINCIPAL.

ASÍ PUES, LA PRINCIPAL VENTAJA DEL IMPACTO DE ESTAS NORMAS EN LOS RECURSOS MATERIALES, SERÁ EL QUE GRADUALMENTE Y EN BASE A LA DINÁMICA IMPUESTA POR LOS GRANDES CONSUMIDORES DE MATERIALES, TODAS AQUELLAS ORGANIZACIONES QUE SUBCONTRATAN, SE RIVICIO O SUMINISTRAN MATERIA PRIMA, TAMBIÉN DEBERÁN MANEJAR LAS NORMAS ISO.

EL IMPACTO DE ESTAS NORMAS, EN LOS ASPECTOS DE:

C) EL MANEJO DE COMPROMISOS CONTRACTUALES

PARA LA ORGANIZACIÓN QUE HA INICIADO YA SU CAMINO A SER PARTE DEL GRUPO DE EMPRESAS QUE MANEJAN LAS NORMAS ISO PARA EL DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE UN PRODUCTO O SERVICIO, SE PRESENTAN DOS VISIONES DE ESTA SITUACIÓN.

- C 1) LOS COSTOS GENERADOS PARA LA CAPACITACIÓN DE SU PERSONAL, DONDE SE INCLUYA TAMBIÉN AQUELLOS GASTOS POR LA MANUTENCIÓN DEL GRUPO ENCARGADO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD, SE VERÁN INCREMENTADOS POR UNA PARTIDA QUE SE MENCIONA EN LAS NORMAS QUE ES UN DERIVADO DE LA ACTIVIDAD DEL MEJORAMIENTO DEL PRODUCTO EN BÚSCA DE LA MEJOR CALIDAD, EL COSTO DEL PRODUCTO INCONFORMADO POR EL PROPIO SISTEMA DE CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN.

GENERALMENTE, ANTES DE LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS, EL CURSO MÁS COMUN ERA EL DE QUE EL PRODUCTO SE PRODUCÍA, SE ENTREGABA AL CLIENTE Y SE COBRABA A LA MAYOR BREVEDAD POSIBLE, SIN EMBARGO EN EL DESARROLLO DE UN TIEMPO RELATIVAMENTE CORTO, SE RECIBÍA EL RECLAMO DEL CLIENTE SOBRE LA(S) DEFICIENCIA(S) DEL PRODUCTO RECIBIDO, ACTO SEGUIDO SE PROCEDÍA A UNA REPARACIÓN MENOR O MAYOR, SEGÚN LO REQUIRIERA LA SITUACIÓN, PERO, EL PERJUICIO ECONÓMICO GENERADO POR ESTA SITUACIÓN, SERÍA MAYOR EN EL CLIENTE, YA QUE QUIEN COMO PROVEEDOR SUMINISTRO UN PRODUCTO CON MALA

CALIDAD, YA LO COBRO INTEGRO MIENTRAS QUE EL CLIENTE ADEMÁS DE VER FRUSTRADAS SUS EXPECTATIVAS DE USO, DEBE PERDER NUEVAMENTE TIEMPO, EL NECESARIO DE EJECUCION DE LA REPARACION Y SI EL CLIENTE ES TAMBIEN UN PRODUCTOR, SU PRODUCCION SE VERA RETRASADA Y SU IMAGEN DAÑADA POR IGUAL

ESTA PRÁCTICA QUE POR USUAL ES CATALOGADA COMO NORMAL Y NATURAL Y HASTA ACEPTADA EN LOS CONTRATOS BAJO DIFERENTES CONCEPTOS, SERA DESAPARECIDA CON LA IMPLANTACION DE LAS NORMAS DE CALIDAD ISO PUES NINGUN PRODUCTO QUE HA SIDO INCONFORMADO POR EL SISTEMA DE CALIDAD PODRA SER LIBERADO Y/O ENTREGADO AL CLIENTE SIN QUE, DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS, SE LE HAYAN HECHO LAS REPARACIONES (DISPOSICIONES SEGUN LAS NORMAS) NECESARIAS Y ACEPTADAS TANTO POR LA ORGANIZACION COMO POR EL CLIENTE, QUIEN DEBERA SER INFORMADO POR MEDIO DE LOS REGISTROS QUE SE PREPARAN PARA EL MANEJO DE LAS INCONFORMIDADES (CUANDO EL TIPO DE CONTRATO ASI LO ESTABLECE PERO AUN NO EXISTIENDO ESA CLAUDSULA EN EL CONTRATO, SE DEBERAN REALIZAR REGISTROS DE LAS INCONFORMIDADES QUE DEBEN SER AUDITADOS POR LAS ACCIONES DE CERTIFICACION Y/O DE RETENER EL CERTIFICADO OTORGADO), ASI DE ESTA MANERA EL PRODUCTO NO PODRA SER ENTREGADO NI COBRADO, HASTA QUE HAYA SIDO COMPLETAMENTE LIBERADO POR LA ORGANIZACION DEL PROVEEDOR. ESTE HECHO LE OTORGARA AL CLIENTE LA SEGURIDAD DE QUE NO HABRA DE PERDER NI TIEMPOS NI OTROS CONCEPTOS, POR LAS REPARACIONES A SU PRODUCTO UNA VEZ QUE LO HAYA RECIBIDO, PERO AL PROVEEDOR CON MALA CALIDAD LE GENERARA UNA PERDIDA ECONOMICA POR DINEROS NO COBRADOS A TIEMPO POR DINERO INVERTIDO PARA LAS REPARACIONES NECESARIAS Y POR QUE ESTO LE ACARREARA RETRASOS EN SU PROGRAMA DE PRODUCCION Y POR ENDE MAS RETRASOS ECONOMICOS

SIN EMBARGO LA ESENCIA MISMA DE LAS NORMAS NO ES LA DE CONVERTIRSE EN LASTRE DE LAS CONSIDERACIONES DE PRODUCCION ECONOMICA POR EL CONTRARIO, BUSCA SU DESARROLLO Y MEJORIA MEDIANTE EL PERFECCIONAMIENTO DEL PRODUCTO, LO CUAL ACABA CON GASTOS POR REPARACIONES, RECHAZOS Y RETRASOS. ASI ENTONCES LA ORGANIZACION SE ENFRENTARA A UN PRIMER PERIODO DE DESVENTAJAS ECONOMICAS CREADAS POR EL NUEVO EQUIPO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QUE ES SU PROPIO EQUIPO DE TRABAJO

C 2) AL IR AVANZANDO, TANTO EN LOS PROGRAMAS DE CAPACITACION (COMO YA SE MENCIONA EN EL APARTADO "A" DE ESTE CAPITULO) COMO EN LA INTEGRACION MAYOR A LA ESENCIA DE LAS NORMAS, SE OBSERVARA QUE LAS DESVENTAJAS ECONOMICAS DE INICIO, SE INVIERTEN PARA ESTABILIZARSE

HASTA AQUI, EL APEGO A LAS NORMAS NOS HA COLOCADO YA EN DOS SITUACIONES DIVERSAS EN SU NATURALEZA PERO COMPLEMENTARIAS PARA OBTENER UNA TERCERA, QUE ES EL OBJETIVO DE TODA EMPRESA, LA CONQUISTA DE EL MAYOR NUMERO DE CLIENTES CON LA MAYOR GANANCIA POSIBLE

LAS DOS PRIMERAS SITUACIONES SON PRIMERA EL SOSTENIMIENTO ECONOMICO DE TODA UNA ORGANIZACION QUE ESTARA SIENDO CAPACITADA PERMANENTEMENTE PARA LOGRAR LA CALIDAD NECESARIA EN LOS PRODUCTOS GENERADOS Y QUE REPRESENTA EN UN INICIO UNA CARGA MONETARIA BASTANTE PESADA A LA ORGANIZACION, PERO QUE A SU VEZ NOS AYUDA A COLOCARNOS EN LA SEGUNDA. LA ORGANIZACION PUEDE DISEÑAR, PRODUCIR Y ENTREGAR A SUS CLIENTES, UN PRODUCTO CON TODAS LAS GARANTIAS DE CALIDAD SEÑALADAS POR

LOS REQUERIMIENTOS Y/O NECESIDADES DE LOS CLIENTES, EN LOS TIEMPOS Y RECURSOS ECONÓMICOS DE LAS EXPECTATIVAS PACTADAS EN INICIO DE LA DESCRIPCIÓN DE LAS DOS MÁS IMPORTANTES, RESULTA MÁS EXPLICITO COMO LLEGAMOS A LA TERCERA.

EL CUMPLIMIENTO Y ASIMILACIÓN INTEGRAL DE LAS NORMAS, PRESENTARÁN A LA ORGANIZACIÓN, COMO UNA EMPRESA SERIA, CONFIABLE, RESPONSABLE, ORDENADA CAPAZ DE CUMPLIR COMPROMISOS, ADQUIRIDO EXPERTA DE SUS LINEAS O ESPECIALIDAD DE TRABAJOS Y POR ENCIMA DE TODO ESTO, UNA EMPRESA QUE SE UNIFORMIZA SU LENGUAJE LABORAL CON EL DE MUCHAS OTRAS EMPRESAS QUE SE ESMERAN EN TODO LO ANTERIORMENTE DESCRITO DENTRO DE SU PROPIA ACTIVIDAD, PERO QUE SUS METODOS DE TRABAJO PUEDEN SER SUPERVISADOS Y AUDITADOS POR UN LENGUAJE COMUN, EL DE LA DISCIPLINA Y ESTRUCTURA GENERAL CREADOS EN BASE A LAS NORMAS ISO, PARA SUS CASOS PARTICULARES.

ASI UNA ORGANIZACIÓN DE OBRA CIVIL CUYA LINEA DE TRABAJO SEA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE CONCRETO ALBANILERIA Y TERRACERIAS PARA PLANTAS ELÉCTRICAS, INÚCLEO ELÉCTRICAS, HIDROELÉCTRICAS Y/O TERMOELÉCTRICAS) YA SEA EN MÉXICO O EN EL EXTRANJERO, PODRA OBTENER UN CONTRATO (QUE VARIARA SEGUN EL ALCANCE DE SUS SERVICIOS PUDIENDO IR DESDE EL DISEÑO PROCESO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIO HASTA SOLO ALGUNO DE ELLOS) NACIONAL O EXTRANJERO SIN EL TEMOR A QUE SU ORGANIZACIÓN SEA INSUFICIENTE O INOPERANTE ANTE LAS EXIGENCIAS DEL CLIENTE Y/O SUS REPRESENTANTES, PUES LOS PRINCIPIOS QUE RIGEN A LA ORGANIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN, SON LOS MISMOS QUE LOS DEL CLIENTE Y/O SUS REPRESENTANTES, ADEMÁS EL OTORGAMIENTO DE LA CERTIFICACION Y LOS PROCESOS DE CERTIFICACION CONSTANTE NOS GARANTIZAN QUE TANTO PROVEEDOR COMO SU CLIENTE Y/O SUS REPRESENTANTES, ESTÁN UTILIZANDO EL MISMO LENGUAJE Y ESTRUCTURA.

ESTE ESQUEMA DE CONFIABILIDAD Y ACCESO A CONTRATOS DE CARACTER INTERNACIONAL DEBE SER SUFICIENTE PARA SATISFACER CON MUCHO EL TERCER OBJETIVO YA DESCRITO Y SUPERAR LAS DESVENTAJAS ECONÓMICAS QUE ESOMBREAN LAS PRIMERAS ETAPAS DE INSTAURACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE CALIDAD.

CUANDO EL SOPORTE ECONÓMICO Y ESPECIALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN, NO SON SUFICIENTE COMO PARA PARTICIPAR EN OBRAS MAGNIFICENTES O DE CARACTER INTERNACIONAL COMO PROTAGONISTA PRINCIPAL, SU POLITICA DE CALIDAD LE SOPORTARA EN LO SUFICIENTE PARA PODER PARTICIPAR COMO UN SOCIO MENOR COMO SUBCONTRATISTA O SUMINISTRADOS DE BIENES, SERVICIOS O MATERIA PRIMA, PUES NO DEBEMOS OLVIDAR QUE TODOS ESTOS, SON NECESARIOS PARA CUMPLIR UN GRAN PROYECTO (DENTRO DEL CUAL, LOS PROPIETARIOS PRINCIPALES DE CONTRATOS, AUN GRANDES Y DIVERSOS NO CUBREN TODAS LAS ESPECIALIDADES QUE EXISTEN EN EL MUNDO DE LA CONSTRUCCIÓN) Y QUE COMO EN CUALQUIERA DE ESAS POSICIONES, SU POLITICA DE CALIDAD ESTABLECIDA DEBE SER CONGRUENTE CON LA DE QUIEN FUNGE COMO SU SOCIO MAYOR O CLIENTE.

D) EL MANEJO DE RECURSOS FINANCIEROS

EN LA DESCRIPCIÓN DE ESTE TEMA INCLUIREMOS SOLO ALGUNOS CONCEPTOS MÁS, PUES EN LOS APARTADOS A, B Y C SE HAN VISTO INVOLUCRADOS A PESAR DE NO SER ESE SU OBJETIVO

DEFINITIVAMENTE NO PODEMOS DEJAR DE SER REALISTAS, LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y SU ORGANIZACIÓN COMPLEMENTARIA, ES COSTOSA EN SI, ES COSTOSA VERTIGINOSAMENTE AL INICIO Y ONEROSA DURANTE TODA SU EXISTENCIA PUES IMPLICA COMPROMISOS PROPIOS, CON LOS CLIENTES Y CON LOS ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN, GASTOS ESTOS QUE, HÁBILMENTE APROVECHADOS NOS PUEDEN OTORGAR MAYORES BENEFICIOS, PERO, EN EL INTERVALO DE INICIO Y ASIMILACIÓN EL COSTO ES DIFERENTE

LA ESENCIA DE LAS NORMAS NO ES PRECISAMENTE EL MANEJO ECONÓMICO NI BRINDA HERRAMIENTAS FINANCIERAS PARA OPTIMIZAR LOS RECURSOS MONETARIOS, POR LO QUE ESTE ASPECTO ESTARA SUJETO A LOS VAIVENES YA DESCRITOS EN LOS APARTADOS A, B Y C

LAS IMPLICACIONES ECONÓMICAS PARA LAS EMPRESAS QUE HAN IMPLANTADO SU POLÍTICA DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN IMPLANTANDO SU POLÍTICA DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE UN CONTRATO QUE PRESUPONE UNA GANANCIA BAJA Y COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS ALTOS, SE VERAN AGRAVADOS POR LO YA MENCIONADO

CAPITULO VI.

RESULTADO Y PROYECCIÓN DE LA APLICACIÓN Y MANEJO DE LAS NORMAS A CORTO Y LARGO PLAZO.

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES

RESULTADO Y PROYECCIÓN DE LA APLICACIÓN Y MANEJO DE LAS NORMAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

ASPECTOS NEGATIVOS.

- SE REQUIERE MUCHA INVERSIÓN EN CAPACITACION
- SE PUEDE VOLVER EXCESIVAMENTE BUROCRÁTICO EL CONTROL/HOJAS DE AUTORIZACIÓN PROCEDIMIENTOS RÁPIDOS
- SE REQUIERE DE MANTENER A TODO UN GRUPO ESPECIALIZADO EN CALIDAD Y SU INFRAESTRUCTURA DE TRABAJO
- CUANDO LOS REQUISITOS NO ESTÁN BIEN DEFINIDOS EXISTEN PROBLEMAS QUE PUEDEN FRENAR OTROS FRENTE DE TRABAJO DENTRO DE LA RED MULTIPLE DE ACTIVIDADES CONEXAS

ASPECTOS POSITIVOS.

CONSTRUCCIONES...EXITOSAMENTE...RÁPIDAS... MAYOR...CONTROL...DEL ENDEUDAMIENTO...Y EN EXCELENTE GRADO DE CALIDAD..

HAGAMOS UNA RECAPITULACIÓN DE TODO LO QUE HASTA AHORA HEMOS VISTO

RESULTADOS EN CORTO Y LARGO PLAZO:

PANORAMA DE LA APLICACIÓN ACTUAL Y FUTURA DE LAS NORMAS

LLEGA EL MOMENTO DE HACER UN BALANCE SOBRE LAS PRIMERAS EXPERIENCIAS CON LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000 EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y ESTO NOS OBLIGA A BIFURCAR ESTOS, EN POSITIVOS Y NEGATIVOS, ADEMÁS DE LAS YA PLANTEADAS, CORTO Y LARGO PLAZO

CUANDO UNA ORGANIZACIÓN SE HA INICIADO EN LA TAREA DE OBTENER Y MANTENER UN RECONOCIMIENTO OFICIAL DE APEGO A LAS NORMAS ISO 9000, EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, Y SE ALCANZA A CUBRIR ESTA AREA, SE HA OBTENIDO UN GRAN ÉXITO, DE RESONANCIA INTERNA Y EXTERNA A LA ORGANIZACIÓN, PUES DENOTA POR SOBRE TODO UN CAMBIO DE MENTALIDAD EN TODOS LOS CÍRCULOS QUE ESTÁN INVOLUCRADOS CON LA CALIDAD DE UN PRODUCTO O SERVICIO OFRECIDO, HACIA EL CUMPLIMIENTO DE UN COMPROMISO PRIMORDIAL EN LA ORGANIZACIÓN

APAREJADO A ESTE PASO, APARECEN UNA SERIE DE ACCIONES QUE PODREMOS DILUCIDAR EN LA SIGUIENTE FORMA

1) CONSTRUCCIONES EXITOSAMENTE RÁPIDAS Y DE BUENA CALIDAD.

EL CASO CONCISO DE ESTA OBRA, SERÍA LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS UNIDADES 3 Y 4 DE LA PLANTA CENTRAL TERMELÉCTRICA "ADOLFO LÓPEZ MATEOS" SITUADA EN TUXPAN VERACRUZ, MÉXICO. OBRA CONSTRUIDA CON LA MODALIDAD "LLAVE EN MANO" Y LAS NORMAS ISO 9000, DESDE EL DISEÑO, PLANFACCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PROCURACION Y PUESTA EN SERVICIO.

ESTA MODALIDAD DE CONTRATO Y MANEJO DE NORMAS PERMITIÓ ABATIR CONSIDERABLEMENTE EL TIEMPO NECESARIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTE TIPO DE OBRAS, TAN SOLO EN 27 MESES DESDE EL INICIO DE PRELIMINARES EN EL SITIO Y SU DISEÑO HASTA LA PUESTA EN SERVICIO CUANDO ANTERIORMENTE SE REQUERIRAN APROXIMADAMENTE 60 MESES. EL SOLO MENCIONAR LA SUSTANCIAL REDUCCIÓN DE TIEMPO EN LA CONSTRUCCIÓN ES IMPORTANTE, SIN MENCIONAR EL COSTO QUE ACARREAN LOS PERIODOS EXCESIVOS DE TIEMPO EN LA OBRA. ADEMÁS LA CALIDAD OBTENIDA SE PUSO DE MANIFIESTO AL ALCANZAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCION EN EL TIEMPO Y CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPERADAS. TRAS TODO ESTO, EL SISTEMA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL PAÍS, SE VE BENEFICIADO (Y BENEFICIANDO A OTRAS RAMAS DE LA INDUSTRIA QUE REQUIEREN DEL FLUIDO ELÉCTRICO); CON LA INTEGRACIÓN EN TIEMPO, COSTO Y EFICIENCIA DE DOS UNIDADES GENERADORAS RECIENTE CONSTRUIDAS. DICHO DE OTRA MANERA, LAS EXPECTATIVAS O NECESIDADES DEL CLIENTE O USUARIO FUERON SATISFECHAS CON LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO ENTREGADO.

2) MAYOR CONTROL SOBRE LOS GASTOS QUE SE EFECTUAN POR PARTE DEL CLIENTE O USUARIO.

EL TEMA NO ES LA ESPECIALIDAD DE ESTA OBRA, SIN EMBARGO, ES POSIBLE ENTENDER SIN MAYOR CULTURA FINANCIERA QUE UN CONTRATO REALIZADO CON UN ESPECIALISTA QUE PROPORCIONA BUENA CALIDAD EN SUS PRODUCTOS O SERVICIOS EN EL TIEMPO ESTIPULADO (TODO ESTO LO SABEMOS DE UN PROVEEDOR, CUANDO POSEE Y MANTIENE SU CERTIFICACIÓN DE APEGO A ISO 9000) NECESARIAMENTE RIFE EL PRECIO DE SU PRODUCTO O SERVICIO POR PARAMETROS PERFECTAMENTE CONOCIDOS Y QUE EL CLIENTE TAMBIEN PUEDE CONOCER Y ENTENDER SIMPLE Y LLANAMENTE. LAS CUESTIONES QUE AFECTAN PARIDADES MONETARIAS, DESESTABILIZACIONES ECONOMICAS MUNDIALES Y OTROS, NO SERAN MANEJADAS A FONDO DENTRO DE ESTE TIPO DE CONTRATOS, PERO DEBERAN INCLUIRSE LAS CLAUSULAS NECESARIAS PARA PROTEGER LAS VENTAJAS QUE AMBOS PROVEEDOR Y CLIENTE, POSEEN AL SIGNAR UN CONTRATO. TODO LO ANTERIOR NOS CONDUCE A UNA PREMISA MONETARIA DEL CLIENTE, NO HABRA GASTOS ADICIONALES POSTERIORES QUE CONDICIONEN EL TIEMPO Y/O LA CALIDAD EN EL PRODUCTO O SERVICIO QUE HABRA DE RECIBIRSE, POR LO TANTO LA IDEA DEL COSTO, FINANCIAMIENTO NECESARIO Y SU COSTO, PODRAN SER CONTROLADOS CON MAYOR EFICIENCIA QUE CUANDO EXISTEN LAS INCERTIDUMBRES FINANCIERAS DE UN CONTRATO SIGNADO CON PROVEEDORES FUERA DE ISO 9000.

3) LA PARTICIPACIÓN Y ASIMILACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000.

LAS ORGANIZACIONES QUE HAN BUSCADO LA CERTIFICACIÓN DE ISO 9000, SON DE LA MÁS VARIADA ÍNDOLE EN MÉXICO

SON ORGANIZACIONES QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE ACEROS, VIDRIOS Y CRISTALES, CABLES ELÉCTRICOS, TUBERÍAS DIVERSAS, EQUIPOS PARA TODOS LOS CAMPOS DE APLICACIÓN PRODUCTOS REFINADOS DEL PETRÓLEO ETC. SIN EMBARGO LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ESTABA UN TANTO REZAGADA DE ESTE RECONOCIMIENTO A SU LABOR PRODUCTIVA HUBO DE LLEGAR EL APREMIO DE OBTENER CONTRATOS EN EL EXTRANJERO O DE PARTICIPAR COMO SOCIO RESPONSABLE CON UNA EMPRESA EXTRANJERA QUE SE MANEJA DENTRO DEL MARCO OFRECIDO POR LAS NORMAS ISO 9000 Y VERSE OBLIGADO A PARTICIPAR Y ASIMILAR (LO MAS RAPIDAMENTE POSIBLE EN SU ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL) LAS NORMAS ISO 9000

CON ESTA VORAGINE DE IDEAS Y NORMAS NUEVAS EN EL PAIS, LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN SE VE DE PRONTO INMERSA EN UN VORAZ MEDIO DE VOCABULARIO Y ESTRUCTURAS DE CALIDAD, QUE ROMPE CON TODOS LOS ESQUEMAS ANTIGUOS DE LA CALIDAD E IMPONE UNA SANA DISCIPLINA UNIVERSAL PARA LA OBSERVANCIA DE LA CALIDAD EN CUALQUIER ORGANIZACIÓN Y EMPIEZA ASI EL LENTO Y DIFICIL PROCESO DE ASIMILACION PARA LA CONSTRUCCIÓN EN NUESTRO PAIS. HASTA ESTE MOMENTO LOS IMPACTOS MAS NEGATIVOS, DE LA PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LAS NORMAS ISO 9000 HAN SIDO EN LO REFERENTE A RECURSOS HUMANOS Y COSTOS, LO CUAL YA FUE ANALIZADO EN EL CAPITULO V

PERO A PESAR DE ESTOS ESCOLLOS, SE HAN OBTENIDO YA LOS PRIMEROS LOGROS, LA ASIMILACIÓN Y ADAPTACIÓN DE UNAS NORMAS CREADAS EN EL EXTRANJERO, POR EXTRANJEROS A REALIDAD NACIONAL CON EL ANIMO DE PARTICIPAR DE UN MERCADO EXTRANJERO O NACIONAL QUE CADA DIA TIENE MAS MIEMBROS QUE OBTIENEN Y/O MANTIENEN SU CERTIFICACIÓN DE ISO 9000, Y EN EL QUE POTENCIALMENTE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NACIONAL DEBE PARTICIPAR

OTRA FASE QUE HA APARECIDO CON LA LLEGADA DE ESTAS NORMAS Y LOS CONTRATOS TIPO "LAVE EN MANO", QUE MANEJAN UNA GRAN PARTE DE LAS ORGANIZACIONES QUE PREGONAN SU CERTIFICADO EN ISO 9000, NO PARECE SER TAN BUENA DEBIDO A LAS CARACTERISTICAS DEL PAIS, A SABER LAS ANALIZAREMOS EN

4) SE REQUIERE UNA GRAN INVERSIÓN EN CAPACITACIÓN.

ESTE TEMA EN SI, SIGNIFICA UNA EROGACIÓN ENORME A CADA ORGANIZACIÓN, SIN EMBARGO, SABEMOS QUE EL GRAN PROBLEMA, ESTA EN LA MANO DE OBRA EJECUTORA, A QUIEN NADIE PUEDE CAPACITAR PERMANENTEMENTE Y LO QUE ES MAS TERRIBLE, NO HAN NADIE QUE QUIERA O PUEDA CAPACITAR A ESE GRAN EJERCITO, PERMANENTEMENTE, PARA LAS ORGANIZACIONES ES ONEROSO ESE EJERCICIO Y EL INSTITUTO CREADO Y FINANCIADO A TRAVES DE TODAS LAS ORGANIZACIONES DEL PAIS PARA ESE FIN DEFINITIVAMENTE ES REBASADO POR LAS CARACTERISTICAS DEL PROBLEMA CON EL CUAL LA CAPACITACIÓN QUE OFRECE, ES MERAMENTE SIMBOLICA PARA LOS FINES QUE PERSIGUE

ES DE PENSARSE QUE POR SER UN PROBLEMA QUE VA MAS ALLA DE LO REGIONAL Y DE LO EDUCACIONAL, DEBERIA SER DE INCUMBENCIA DEL GOBIERNO FEDERAL EL CUAL A LA PAR DE LA EDUCACION BASICA DEBERIA DE BRINDA LA CAPACITACION TECNICA REQUERIDA POR EL PERSONAL QUE SE DIRIGIERA A LA INDUSTRIA PERO, ESTO NO HACE MAS QUE PONER EN EVIDENCIA OTRA REALIDAD, LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL PAIS NO ESTA INTEGRADA A LA INDUSTRIA, COMO OCURRE EN OTROS Paises

MIENTRAS NO EXISTA SIQUIERA LA PLANEACION DE SOLUCIONES A ESTE PROBLEMA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION CONTINUARA RESINTIENDO EL PESO DE SU RECURSO HUMANO CARENTE DE CAPACITACION

- 5) LA ACEPTACION EN MEXICO DE LOS PAQUETES O CONTRATOS "LLAVE EN MANO", EN CONTINUO, PUEDEN FRENAR LA INVESTIGACION EN DIVERSOS CAMPOS DE LA CIENCIA.

DEBIDO A LAS BONDADES Y BENEFICIOS QUE ESTE TIPO DE CONTRATOS OFRECEN ADEMAS DE LA CALIDAD QUE REDUNDA INVARIABILMENTE EN BENEFICIO DEL CUENTE SE PLANEA TAMBIEN EL INCONVENIENTE RELACIONADO CON QUE, A PARTIR DE TODO LO ENUMERADO ANTERIORMENTE, YA NO EXISTE LA NECESIDAD DE INVESTIGAR NI DE CREAR UN EXPERIMENTO NI DE CONOCER NADA, SIMPLEMENTE HABRA DE AJUSTAR LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA COMO CUENTE A LOS PRODUCTOS QUE OFRECEN LOS PROVEEDORES EXTRANJERO, ESTOS SE SOLICITAN, SE FORMULA EL TRATO COMERCIAL Y SE RECIBE EL BIEN O SERVICIO DESEADO

ESTE ASPECTO PUEDE SER NOCIVO PARA EL DESARROLLO DE LA INGENIERIA EN MEXICO VOLVIENDO AL TEMA DEL PAR DE UNIDADES CONSTRUIDAS PARA GENERAR ELECTRICIDAD EN TUXPAN VERACRUZ, OBSERVAMOS QUE EL DISEÑO DE TODOS LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL NO SE DESARROLLAN EN MEXICO, PUES TODOS LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS SE EFECTUAN EN EL EXTRANJERO, MECANICA DE SUELOS DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DE ACERO, PILOTES FUSTES DE CONCRETO PARA CHIMENEAS CIMENTACIONES, ACABADOS PLANEACION ESTRATEGICA DE LA PLANTA, ETC TODO ESTO SERA PROPORCIONADO COMO PARTE DEL PRODUCTO, CON LO CUAL EL CUENTE BAJO EL AMPARGO DE QUE RECIBIRA TODO EL APOYO DEL DISEÑADOR PARA QUE TAMBIEN EL PROCESO CONSTRUCTIVO SEA LLEVADO A CABO CON CALIDAD, YA NO REQUERIRA DE MAYOR TRABAJO QUE EL DE RECIBIR UN PRODUCTO EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO

PERO, Y QUE PASA CON TODAS LAS INVESTIGACIONES Y TRABAJOS QUE SE DEBEN REALIZAR DURANTE LA FASE DE DISEÑO Y LA DE CONSTRUCCION?

ESTA RICA BETA DE CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA PODRIA YA NO SER FUENTE DE TRABAJO Y PROVECHO DE LOS INGENIEROS MEXICANOS, PUES LA RESOLUCION DE PROBLEMAS YA NO SON DE SU INCUMBENCIA POR CUESTION CONTRACTUAL

EL RENGLON ANTERIOR NO REQUIERE DE MAS EXPLICACIONES, A LA VISTA ESTA YA EL RESULTADO A CORTO Y LARGO PLAZO, MAYOR DEPENDENCIA DEL EXTRANJERO AUN EN LA RAMA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, Y QUE DE NO REVERTIR LAS CONDICIONES ACTUALES YA ENUNCIADAS Y EXPLICADAS CONTINUAREMOS SIENDO UN PAIS DE MAQUILA Y EXPORTADOR DE MATERIA PRIMA Y MANO DE OBRA

FINALMENTE, AL IGUAL QUE EN CASI TODOS LOS ASPECTOS DE LA VIDA PRÁCTICA, TODO NUEVO RETO DEBE SER TOMADO CON LA MAYOR DE LAS ENTEREZAS Y EL MEJOR DE LOS ANIMOS. LA DESCRIPCIÓN QUE SE HA HECHO DE LAS NORMAS ISO 9000, CON TODAS SUS ESTRUCTURAS Y BENEVOLOS OBJETIVOS, NO RESULTAN SER UNA PANACEA INSTANTÁNEA A LOS GRAVES PROBLEMAS POR LOS QUE ATRAVIESAN MUCHAS INDUSTRIAS, SIN EXCLUIR CLARO, LA DE LA CONSTRUCCIÓN

SIN EMBARGO, SU CONOCIMIENTO, ASIMILACIÓN PRÁCTICA Y PERSEVERANCIA DE EJECUCIÓN, REDUNDRARÁ EN UN LAPSO DE TIEMPO VARIABLE, EN LA SATISFACCIÓN DE OFRECER PRODUCTOS O SERVICIOS DE ALTA CALIDAD, DE LA REDUCCIÓN SUSTANCIAL DE PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y DE MERCADOS. LA MAS GRAVE TAL VEZ, CON LO CUAL LA ORGANIZACIÓN QUE ASI HA IMPLANTADO SU POLÍTICA DE CALIDAD, VERÁ RESARCIDO EN MAS, SU INVERSIÓN EN LA PRÁCTICA DE LAS NORMAS ISO 9000.

QUEDA PUES, EN PIE, EL RETO QUE SE HA LANZADO A LA INGENIERÍA -EN TODAS SUS RAMAS- DEL PAÍS, PUES ESTA CONDICIÓN DE ALTA CALIDAD OFRECE LA OPORTUNIDAD DE EQUIPARSE A LOS MEJORES PROVEEDORES, CON LA ÚNICA E INDISOLUBLE DIFERENCIA, DE LA GEOGRÁFICA, COMO EL ÚNICO ÁPICE DE DESIGUALDAD AL TRABAJO REALIZADO POR DIVERSAS ORGANIZACIONES

NOV 1996

ANEXO 1.

ISO/ 9001.

SISTEMAS DE CALIDAD - MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN EL DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO

CONTENIDO

0	INTRODUCCION
1	(OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN) ALCANCES
2	REFERENCIAS
3	DEFINICIONES
4.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD
4.1	RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA
4.2	SISTEMA DE CALIDAD
4.3.	REVISIÓN DEL CONTRATO
4.4	CONTROL DEL DISEÑO
4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS
4.6	COMPRAS O ADQUISICIONES
4.7	CONTROL DEL PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE.
4.8	RASTREO E IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO
4.9	CONTROL DEL PROCESO
4.10	INSPECCION Y PRUEBAS
4.11	CONTROL DE INSPECCIÓN, EQUIPO DE MEDICIÓN Y PRUEBAS.
4.12	INSPECCIÓN Y NIVEL DE PRUEBAS
4.13	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME
4.14	CORRECCIONES Y ACCIÓN PREVENTIVA
4.15	MANEJO, ALMACENAJE, EMPAQUE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA
4.16	CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD
4.17	AUDITORÍAS DE CALIDAD INTERNA
4.18	CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO
4.19	SERVICIOS
4.20	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

ANEXO A (INFORMATIVO) REFERENCIAS

INTRODUCCIÓN

ESTA NORMA INTERNACIONAL ES UNA DE TRES NORMAS INTERNACIONALES ACORDADAS CON LOS REQUISITOS DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD QUE PUEDEN SER USADOS PARA PROPÓSITOS EXTERNOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. LOS MODELOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, EXPUESTOS EN LAS TRES NORMAS INTERNACIONALES LISTADAS MÁS ADELANTE, REPRESENTAN TRES DISTINTAS FORMAS DE SISTEMAS DE CALIDAD ADECUADOS PARA EL PROPÓSITO DEL PROVEEDOR, DE DEMOSTRAR SU CAPACIDAD Y PARA LA VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE CADA PROVEEDOR POR PARTES EXTERNAS

- ISO 9001 SISTEMAS DE CALIDAD.- MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN EL DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO

PARA USAR CUANDO CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ES ESTAR ASEGURADO POR EL PROVEEDOR DURANTE EL DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO

- ISO 9002 SISTEMAS DE CALIDAD.- MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO

PARA USAR, CUANDO CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ES ESTAR ASEGURADO POR EL PROVEEDOR DURANTE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO

- ISO 9003 SISTEMAS DE CALIDAD.- MODELO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA INSPECCIÓN FINAL Y PRUEBAS

PARA USAR CUANDO CONFORME A LOS REQUISITOS ES ESTAR ASEGURADO POR EL SUMINISTRADOR/PROVEEDOR SOLAMENTE EN LA INSPECCIÓN FINAL Y PRUEBA

ESTE ES EL ÉNFASIS QUE ESPECIFICAN LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD EN ESTA NORMA INTERNACIONAL, ISO 9002, Y ISO 9003 SON COMPLEMENTARIAS (NO ALTERNATIVAS) A LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS TÉCNICOS (PRODUCTO) ELLAS ESPECIFICAN REQUISITOS, LOS CUALES DETERMINAN LOS ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD, TIENEN QUE ENCUADRAR, PERO ESTO NO ES EL PROPÓSITO DE ESTAS NORMAS INTERNACIONALES PARA HACER CUMPLIR LA UNIFORMIDAD DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD ELLAS SON GÉNERICAS, INDEPENDIENTEMENTE DE CUALQUIER INDUSTRIA ESPECÍFICA O SECTOR ECONÓMICO EL DISEÑO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD TIENDE NECESARIAMENTE A SER INFLUENCIADA POR LAS VARIACIONES REQUERIDAS DE UNA ORGANIZACIÓN, SUS OBJETIVOS PARTICULARES, LOS PRODUCTOS Y SUMINISTRO DE SERVICIOS Y LOS PROCESOS Y EL EMPLEO DE PRÁCTICAS ESPECÍFICAS

ESTO ES UN INTENTO PARA QUE ESTAS NORMAS INTERNACIONALES, NORMALMENTE SEAN ADOPTADAS EN SU PRESENTE FORMA, PERO EN OCASIONES, ELAS PODRIAN NECESITAR SER AJUSTADAS CON LA ADICIÓN O LA ELIMINACIÓN DE CIERTOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD POR ESPECIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN CONTRACTUAL. ISO 9000-1 PROVEE LAS GUIAS PARA CADA AJUSTE, TAMBIÉN COMO LA SELECCIÓN DEL MODELO APROPIADO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD A SABER, ISO 9001, ISO 9002, O ISO 9003.

1 ALCANCES CAMPO DE APLICACIÓN

ESTA NORMA INTERNACIONAL ESPECIFICA LOS REQUISITOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD PARA USAR CUANDO LA CAPACIDAD DE UN PROVEEDOR PARA DISEÑAR Y SUMINISTRAR PRODUCTOS CONFORMES, NECESITA SER DEMOSTRADA. ESTOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ESTÁN DIRIGIDOS PRIMERAMENTE EN LOGRAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE POR NO CONFORMIDADES PREVENTIVAS EN TODAS LAS ETAPAS DESDE EL DISEÑO HASTA EL SERVICIO.

ESTA NORMA INTERNACIONAL ES APLICABLE EN SITUACIONES CUANDO

- a) EL DISEÑO ES REQUISITO Y LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO ESTÁN ESTABLECIDOS PRINCIPALMENTE EN TÉRMINOS DE FUNCIONAMIENTO O RENDIMIENTO O ELLOS NECESITAN SER ESTABLECIDOS.
- b) LA CONFIANZA EN UN PRODUCTO CONFORME PUEDE SER LOGRADA POR UNA ADECUADA DEMOSTRACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE UN PROVEEDOR EN DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

LAS SIGUIENTES NORMAS CONTIENEN PREVISIONES LAS CUALES, A TRAVÉS DE LA REFERENCIA DE ESTE TEXTO, CONSTITUYEN PREVISIONES DE ESTA NORMA INTERNACIONAL AL TIEMPO DE SU PUBLICACIÓN. LAS EDICIONES INDICADAS FUERON VÁLIDAS. TODAS LAS NORMAS ESTÁN SUJETAS A REVISIÓN Y LAS PARTES PARA BASAR ACUERDOS EN ESTA NORMA INTERNACIONAL ESTÁN FOMENTADAS A INVESTIGAR LA POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE LAS MÁS RECIENTES EDICIONES DE LAS NORMAS INDICADAS A CONTINUACIÓN. LOS MIEMBROS DE IEC E ISO MANTIENEN REGISTROS DE LAS NORMAS INTERNACIONALES VÁLIDAS ACTUALMENTE.

ISO 8402 1993*

ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y VOCABULARIO

NOTA PARA REFERENCIAS INFORMATIVAS, VER ANEXO "A"

3 DEFINICIONES

3.1 GENERALIDADES

PARA LOS PROPÓSITOS DE ESTA NORMA INTERNACIONAL, LAS DEFINICIONES DADAS EN ISO 8402 APLICAN, EXCEPTO PARA LA SIGUIENTE DEFINICIÓN.

- 3 2 PRODUCTO**
ES EL RESULTADO DE ACTIVIDADES DE PROCESOS. PRODUCTO INCLUYE "HARDWARE", "SOFTWARE", "MATERIAL PROCESADO" Y SERVICIO O UNA COMBINACIÓN DE ELLOS Y SERÁ APLICADA A PRODUCTO PROMETIDO ÚNICAMENTE
* ACTUALMENTE EN PREPARACIÓN
- 4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD**
- 4 1 RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN**
- 4.1 1 POLÍTICA DE CALIDAD**
LA ADMINISTRACIÓN DEL PROVEEDOR CON RESPONSABILIDADES EJECUTIVAS PARA LA CALIDAD DEBERÁ DEFINIR Y DOCUMENTAR SU POLÍTICA PARA LA CALIDAD INCLUYENDO OBJETIVOS PARA LA CALIDAD SU COMPROMISO PARA LA CALIDAD LA POLÍTICA DE CALIDAD DEBERÁ SER RELEVANTE PARA LOS OBJETIVOS ORGANIZACIONALES DEL PROVEEDOR Y LAS EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE SUS CLIENTES EL PROVEEDOR DEBERÁ ASEGURAR QUE SU POLÍTICA ES ENTENDIBLE, IMPLANTADA Y MANTENIDA A TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN
- 4 1 2 ORGANIZACIÓN**
- 4 1 2 1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**
LA RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y LA INTERRELACIÓN DE LAS PERSONAS QUIENES MANEJAN, EJECUTAN Y VERIFICAN TRABAJOS QUE AFECTAN LA CALIDAD DEBERÁ ESTAR DEFINIDA Y DOCUMENTADA, PARTICULARMENTE PARA EL PERSONAL, QUIEN NECESITA DE LIBERTAD ORGANIZACIONAL Y AUTORIDAD PARA
- a) INICIAR ACCIÓN PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE CUALQUIER INCONFORMIDAD RELATIVA AL PRODUCTO, PROCESO Y SISTEMA DE CALIDAD
 - b) IDENTIFICAR Y REGISTRAR CUALQUIER PRODUCTO, PROCESO Y PROBLEMAS DEL SISTEMA DE CALIDAD
 - c) INICIAR, RECOMENDAR O PROVEER SOLUCIONES A TRAVÉS DE LOS CANALES DESIGNADOS
 - d) VERIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES
 - e) CONTROLAR EL PROCESO POSTERIOR, ENTREGA O INSTALACIÓN DE UN PRODUCTO INCONFORMADO HASTA QUE LA DEFICIENCIA O CONDICIÓN NO SATISFACTORIA HAYA SIDO CORREGIDA
- 4.1 2 2 RECURSOS**
EL PROVEEDOR DEBERÁ IDENTIFICAR LOS RECURSOS, PROVEER RECURSOS ADECUADOS Y PERSONAL CAPACITADO (VER 4. 18 PARA LA ADMINISTRACIÓN, EJECUCIÓN DE TRABAJOS Y VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES INCLUYENDO AUDITORÍAS DE CALIDAD INTERNA
- 4.1.2.3 REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN**
LA ADMINISTRACIÓN DEL PROVEEDOR CON RESPONSABILIDAD EJECUTIVA PARA LA CALIDAD DEBERÁN DESIGNAR A UN MIEMBRO DE SU PROPIA ADMINISTRACIÓN QUIÉN, INDEPENDIEMENTE DE OTRAS RESPONSABILIDADES DEBERÁ TENER DEFINIDA SU AUTORIDAD PARA

- a) GARANTIZAR QUE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD SEAN ESTABLECIDOS, IMPLANTADOS Y MANTENIDOS EN ACUERDO CON ESTA NORMA INTERNACIONAL
- b) MANTENER INFORMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE EL SISTEMA DE CALIDAD A LA ADMINISTRACIÓN DEL PROVEEDOR PARA REVISIÓN Y TANTO COMO UNA BASE PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD

NOTA: LA RESPONSABILIDAD DE UNA ADMINISTRACIÓN REPRESENTATIVA PODRÍA TAMBIÉN INCLUIR EL ENLACE CON CUERPOS EXTERNOS SOBRE ASUNTOS RELACIONADOS A LOS SISTEMAS DE CALIDAD DE EL PROVEEDOR

4 1 3 REVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN
 LA ADMINISTRACIÓN DEL PROVEEDOR CON RESPONSABILIDAD EJECUTIVA PARA LA CALIDAD DEBERÁ REVISAR EL SISTEMA DE CALIDAD EN SUFICIENTES INTERVALOS DEFINIDOS PARA ASEGURAR SU AJUSTE CONTINUO Y EFECTIVIDAD EN SATISFACCIÓN DE LOS REQUISITOS DE ESTA NORMA INTERNACIONAL Y DE LA POLÍTICA DE CALIDAD ESTABLECIDA DEL PROVEEDOR Y DE LOS OBJETIVOS (VER 4 1 1) LOS REGISTROS DE CADA REVISIÓN DEBERÁN SER MANTENIDOS. (VER 4 16)

4 2 SISTEMAS DE CALIDAD

4 2 1 GENERALIDADES
 EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER DOCUMENTAR Y MANTENER UN SISTEMA DE CALIDAD COMO UN SIGNIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE QUE EL PRODUCTO ESTA CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN EL ESQUEMA ESTRUCTURAL DE LA DOCUMENTACIÓN QUE HACE LA COBERTURA DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD DE ESTA NORMA INTERNACIONAL DEBERÁN ESTAR DEFINIDOS EN UN MANUAL DE CALIDAD EL MANUAL DE CALIDAD DEBERÁ INCLUIR O REFERENCIAR LOS DOCUMENTOS O PROCEDIMIENTOS QUE FORMAN PARTE DE ESTE SISTEMA DE CALIDAD
NOTA: LAS DIRECTRICES SOBRE EL MANUAL DE CALIDAD ESTA DADA EN ISO 10013

4 2 2 PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD
 EL PROVEEDOR DEBERÁ

- a) PREPARAR Y DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS COMPATIBLES CON LOS REQUISITOS DE ESTA NORMA INTERNACIONAL Y LA POLÍTICA DE CALIDAD ESTABLECIDA POR EL PROVEEDOR
 - b) IMPLEMENTAR EFECTIVAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS Y EL SISTEMA DE CALIDAD
- PARA EL PROPOSITO DE ESTA NORMA INTERNACIONAL EL GRADO DE LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA LOS PROCEDIMIENTOS QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA DE CALIDAD, ESTARÁ POR ENCIMA DE LOS METODOS USADOS, HABILIDADES, NECESIDADES Y EL ENTRENAMIENTO ADQUIRIDO POR EL PERSONAL INVOLUCRADO EN CUMPLIR LA ACTIVIDAD

4.2.3

PLANEACIÓN DE LA CALIDAD

EL PROVEEDOR DEBERA DEFINIR Y DOCUMENTAR COMO LOS REQUISITOS PARA LA CALIDAD, SERÁN ALCANZADOS. LA PLANEACIÓN DE LA CALIDAD, SERÁ CONSISTENTE CON TODOS LOS OTROS REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL PROVEEDOR Y DEBERA ESTAR DOCUMENTADA EN UN FORMATO PARA ADAPTARSE AL MÉTODO DE OPERACIÓN DEL PROVEEDOR. EL PROVEEDOR DARA OPORTUNAMENTE LAS CONSIDERACIONES PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES COMO ES LO APROPIADO EN SESIONES DE LOS REQUISITOS ESPECIFICOS PARA LOS PRODUCTOS, PROYECTOS Y CONTRATOS

- a) LA PREPARACIÓN DE LOS PLANES DE CALIDAD
- b) LA IDENTIFICACIÓN Y ADQUISICIÓN DE CUALQUIER CONTROL, PROCESO, EQUIPO DE INSPECCIÓN, INSTALACIONES, RECURSOS DE PRODUCCIÓN TOTAL Y HABILIDADES QUE PUEDAN SER NECESARIAS PARA LOGRAR LA CALIDAD REQUERIDA
- c) ASEGURAMIENTO DE LA COMPATIBILIDAD DE EL DISEÑO, EL PROCESO DE PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN, SERVICIO, INSPECCIÓN, PROCESO DE PRUEBAS Y LA DOCUMENTACIÓN APLICABLE
- d) LA ACTUALIZACIÓN TAN NECESARIA COMO EL CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIÓN Y TÉCNICAS DE PRUEBAS, INCLUYENDO EL DESARROLLO DE NUEVA INSTRUMENTACIÓN
- e) LA IDENTIFICACIÓN DE CUALQUIER MEDIDA REQUERIDA, INCLUYENDO LAS DE CAPACIDAD QUE EXCEDEN LOS CONOCIMIENTOS HASTA AHORA CONOCIDOS CON LA ANTICIPACIÓN NECESARIA PARA QUE ESA CAPACIDAD SEA DESARROLLADA
- f) LA IDENTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN AJUSTABLE EN ETAPAS APROPIADAS EN LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
- g) LA ACLARACIÓN DE LAS NORMAS DE ACEPTACIÓN PARA TODAS CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS INCLUYENDO TODAS AQUELLAS QUE CONTIENEN UN ELEMENTO SUBJETIVO
- h) LA IDENTIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS REGISTROS DE CALIDAD (VER 4.15)

NOTA: LOS PLANES DE CALIDAD REFERIDOS (VER 4.2.3A) PODRIAN ESTAR EN LA FORMA DE UNA REFERENCIA PARA LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS APROPIADAMENTE, TAL QUE FORMEN UNA PARTE INTEGRAL DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL PROVEEDOR

4.3

REVISIÓN DEL CONTRATO

4.3.1

GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA REVISIÓN DEL CONTRATO Y LA COORDINACIÓN DE ESAS ACTIVIDADES

4.3.2

REVISIÓN

CADA PROPUESTA ACEPTADA, CONTRATADA Y ORDENADA (ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS) DEBERA SER REVISADA POR EL PROVEEDOR PARA ASEGURAR QUE

- a) LOS REQUISITOS ESTAN ADECUADAMENTE DEFINIDOS Y DOCUMENTADOS
DONDE NO SE DISPONGA DE UN ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS ESCRITO, PARA UNA ORDEN RECIBIDA EN TERMINOS VERBALES, EL PROVEEDOR DEBERA ASEGURARSE QUE LOS REQUISITOS ORDENADOS ESTEN DE ACUERDO ANTES DE SU ACEPTACION
 - b) CUALQUIER ORDEN DE REQUISITOS CONTRATADA O ACEPTADA Y QUE DIFIERA DE AQUELLAS DE SU OFERTA INICIAL, SEAN RESUELTAS
 - c) EL PROVEEDOR TIENE LA CAPACIDAD PARA SATISFACER EL CONTRATO O ACEPTAR LA ORDEN DE REQUISITOS
- 4 3 3** ENMIENDAS O MODIFICACIONES AL CONTRATO
EL PROVEEDOR DEBERA IDENTIFICAR COMO HACER LAS ENMIENDAS A UN CONTRATO Y HACER Y TRANSFERIR CORRECTAMENTE LAS FUNCIONES CONCERNIENTES DENTRO DE LA ORGANIZACION DEL PROVEEDOR
- 4 3 4** REGISTROS
LOS REGISTROS DE LAS REVISIONES DEL CONTRATO DEBERAN SER MANTENIDOS (VER 4.16)
NOTA 1. LOS CANALES PARA LA COMUNICACION E INTERFACE CON LA ORGANIZACION DEL CLIENTE EN ESTOS ASUNTOS DEL CONTRATO, DEBERAN SER ESTABLECIDOS
NOTA 2. PARA LOS PROPOSITOS DE ESTA NORMA INTERNACIONAL, LOS TERMINOS "CONTRATO" U "ORDEN ACEPTADA" ESTAN DEFINIDOS COMO "REQUISITOS ACORDADOS ENTRE UN PROVEEDOR Y CLIENTE Y TRANSMITIDOS POR CUALQUIER MEDIO"
- 4 4** CONTROL DE DISEÑO
- 4 4 1** EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA CONTROLAR Y VERIFICAR EL DISEÑO DE UN PRODUCTO ORDENADO PARA ASEGURAR QUE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS SEAN SATISFECHOS
- 4 4 2** DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PLANEACION
EL PROVEEDOR DEBERA PREPARAR PLANES PARA CADA DISEÑO Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES, INCLUYENDO LA DEFINICION DE RESPONSABILIDADES Y DESCRIBIR O REFERENCIAR ESTAS ACTIVIDADES EL DISEÑO Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES SERAN ASIGNADAS A PERSONAL CALIFICADO Y EQUIPADO CON RECURSOS ADECUADOS. LOS PLANES DEBERAN SER ACTUALIZADOS, TANTO COMO LA EVOLUCION DEL DISEÑO
- 4 4 3** INTERFASES ORGANIZACIONALES Y TECNICAS
LAS INTERFASES ORGANIZACIONALES Y TECNICAS ENTRE GRUPOS DIFERENTES, LOS CUALES APORTAN A EL PROCESO DE DISEÑO DEBERAN ESTAR DEFINIDAS Y LA INFORMACION NECESARIA, DOCUMENTADA TRANSMITIDA Y REGULARMENTE REVISADA
- 4 4 4** APORTACIONES AL DISEÑO
LOS REQUISITOS APORTADOS AL DISEÑO, RELATIVOS A EL PRODUCTO.

INCLUYENDO SU ESTATUTO DE APLICACIÓN Y REQUISITOS REGULATORIOS, DEBERÁN SER IDENTIFICADOS, DOCUMENTADOS Y SU SELECCIÓN REVISADA POR EL PROVEEDOR PARA SU ADECUACIÓN. LOS REQUISITOS INCOMPLETOS, AMBIGUOS O DE CONFLICTO DEBERÁN SER RESUELTOS CON AQUELLOS QUE SON RESPONSABLES DE LA IMPLANTACIÓN DE ESOS REQUISITOS. EL APORTÉ AL DISEÑO DEBERA TOMAR DENTRO DE SUS CONSIDERACIONES EL RESULTADO DE CUALQUIER ACTIVIDAD DE REVISIÓN DE CONTRATO.

4.4.5 REVISIÓN DEL DISEÑO
EN LAS ETAPAS APROPIADAS DEL DISEÑO LAS REVISIONES FORMALMENTE DOCUMENTADAS DE LOS RESULTADOS DEL DISEÑO DEBERÁN SER PLANEADAS Y CONDUCIDAS. LAS PARTICIPACIONES EN CADA REVISIÓN DEL DISEÑO DEBERA INCLUIR REPRESENTATIVOS A TODAS LAS FUNCIONES CONCERNIENTES CON LA ETAPA DEL DISEÑO SIENDO REVISADO TAMBIÉN POR OTRO PERSONAL ESPECIALIZADO, COMO SEA REQUERIDO. LOS REGISTROS DE CADA REVISIÓN DEBERÁN SER MANTENIDOS (VER 4.16)

4.4.6 RESULTADOS DEL DISEÑO
LOS RESULTADOS DEL DISEÑO DEBERÁN SER DOCUMENTADOS Y EXPRESADOS EN TÉRMINOS EN QUE LOS REQUISITOS PUEDAN SER VERIFICADOS. LOS RESULTADOS DEL DISEÑO DEBERÁN INSPECCIÓN Y PRUEBAS PARA RECEPCIÓN.

- a) SATISFACER EN EL DISEÑO LOS REQUISITOS INCORPORADOS
- b) CONTENER O REFERIR EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN
- c) IDENTIFICAR AQUELLAS CARACTERÍSTICAS DE EL DISEÑO QUE SON CRUCIALES EN LA SEGURIDAD Y EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE EL PRODUCTO (TALES COMO OPERACIÓN, ALMACENAJE, MANEJO, MANTENIMIENTO Y REQUISITOS DISPUESTOS)

INCLUIR UNA REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LOS RESULTADOS DEL DISEÑO ANTES DE LA LIBERACIÓN O TRANSFERENCIA.

4.4.7 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO
EN LAS ETAPAS APROPIADAS DEL DISEÑO, LA VERIFICACIÓN DEL DISEÑO, DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE EN LA ETAPA DE DISEÑO SE CUMPLAN LOS RESULTADOS DE LOS REQUISITOS APORTADOS A LA ETAPA DE DISEÑO. LAS MEDIDAS DE VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DEBERÁN SER REGISTRADAS (VER 4.16)

NOTA: EN ADICIÓN A LA CONDUCCIÓN DE LAS REVISIONES DEL DISEÑO, LA VERIFICACIÓN DEL DISEÑO PERMITIRÍA INCLUIR ACTIVIDADES TALES COMO LAS SIGUIENTES:

- a) EJECUCIÓN DE DETERMINACIONES ALTERNATIVAS
- b) LA COMPARACIÓN DE EL NUEVO DISEÑO CON UN DISEÑO SIMILAR YA PRUBADO, SI ESTA DISPONIBLE
- c) EXIGENCIA DE PRUEBAS Y DEMOSTRACIONES

- d) REVISIONES A LOS DOCUMENTOS DE LA ETAPA DE DISEÑO ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR
- 4 4 8 VALIDACIÓN DEL DISEÑO
 LA CONFIRMACIÓN DEL DISEÑO DEBERA SER EJECUTADA PARA ASEGURAR QUE LOS PRODUCTOS ESTAN CONFORME A LA DEFINICION DE LOS REQUISITOS Y/O NECESIDADES DEL USUARIO
NOTA 1 - CONFIRMACION DEL DISEÑO SIGUIENDO LA VERIFICACION DE LOS DISEÑOS LOGRADOS (VER 4 4 7)
NOTA 2 - LA CONFIRMACION ES NORMALMENTE EJECUTADA SOBRE EL PRODUCTO FINAL BAJO CONDICIONES DEFINIDAS DE OPERACION
 ESTO PODRIA SER NECESARIO EN LAS PRIMERAS ETAPAS MULTIPLES CONFIRMACIONES PODRIAN SER EJECUTADAS SI HAY DIFERENTES USOS PROMETEDORES
- 4 4 9 CAMBIOS EN EL DISEÑO
 TODOS LOS CAMBIOS DE DISEÑO Y MODIFICACIONES DEBERAN SER IDENTIFICADAS DOCUMENTADAS REVISADAS Y APROBADAS POR PERSONAL AUTORIZADO ANTES DE SU REALIZACION
- 4 5 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS
- 4 5 1 GENERALIDADES
 EL PROVEEDOR ESTABLECERA Y MANTENDRA LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA CONTROLAR LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA CONTROLAR TODOS LOS DOCUMENTOS Y DATOS QUE RELACIONE LOS REQUISITOS INCLUIDOS EN ESTA NORMA INTERNACIONAL, HASTA CIERTO PUNTO APLICABLE EN DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO TALES COMO NORMAS Y PLANOS DEL CLIENTE
NOTA: LOS DOCUMENTOS Y DATOS PUEDE N ESTAR EN COPIA DE PAPEL, O PODRAN ESTAR EN MEDIOS ELECTRONICOS U OTROS MEDIOS
- 4 5 2 APROBACION DE LA DOCUMENTACION Y EMISION
 LOS DOCUMENTOS Y DATOS PODRAN SER REVISADOS Y APROBADOS PARA SER ADECUADOS POR PERSONAL AUTORIZADO ANTES DE SU EMISION UNA LISTA MAESTRA O EQUIVALENTE IDENTIFICANDO LOS PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE DOCUMENTOS RECONOCIENDO EL ACTUAL STATUS DE REVISION DE LOS DOCUMENTOS SERA ESTABLECIDA Y SERA RAPIDAMENTE DISPONIBLE PARA EXCLUIR EL USO DE DOCUMENTOS OBSOLETOS Y/O INVALIDADOS
 LOS CONTROLES DEBERAN TAMBIEN ASEGURAR QUE
- a) LAS EMISIONES PERTINENTES DE LOS DOCUMENTOS APROPIADOS ESTAN DISPONIBLES EN TODOS LOS LUGARES DONDE ESENCIALMENTE LAS OPERACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO EFECTIVO DEL SISTEMA DE CALIDAD SON EJECUTADOS
 - b) LOS DOCUMENTOS INVALIDADOS Y/O OBSOLETOS SON PRONTAMENTE RETIRADOS DE TODOS LOS PUNTOS DE EMISION O USO, O DE OTRA MANERA ASEGURARSE CONTRA EL USO INVOLUNTARIO
 - c) CUALESQUIERA DE LOS DOCUMENTOS OBSOLETOS RETENIDOS PARA EFECTOS LEGALES Y/O CONSERVACION DE INFORMACION ADECUADAMENTE IDENTIFICADOS

- 4.5.3. CAMBIOS A LOS DOCUMENTOS
LOS CAMBIOS EN LA DOCUMENTACIÓN DEBERÁN SER REVISADOS Y APROBADOS POR LOS MISMOS FUNCIONARIOS/ORGANIZACIONES QUE EJECUTARON LA REVISIÓN ORIGINAL Y APROBARLAS A MENOS QUE ESPECIFICAMENTE SE HAYA DESIGNADO OTRA COSA
LA DESIGNACIÓN DE FUNCIONARIOS/ORGANIZACIONES QUE DEBERÁN TENER ACCESO A LA PERTINENTE INFORMACIÓN DE LA TRAYECTORIA SOBRE LA CUAL SE BASA EN SU REVISIÓN Y APROBACIÓN DONDE SEA PRACTICO. LA NATURALEZA DEL CAMBIO SERÁ IDENTIFICADA EN EL DOCUMENTO O EL COMPLEMENTO APROPIADO
- 4.6 ABASTECIMIENTO
- 4.6.1 GENERALIDADES
EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA ASEGURAR QUE EL ABASTECIMIENTO AL PRODUCTO (VER 3.1) ESTE CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS
- 4.6.2 EVALUACIÓN DE SUBCONTRATISTAS
EL PROVEEDOR DEBERA
- a) EVALUAR Y SELECCIONAR A LOS SUBCONTRATISTAS EN BASE A SU HABILIDAD PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DEL SUBCONTRATO, INCLUYENDO EL SISTEMA DE CALIDAD Y LOS REQUISITOS DEL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
 - b) DEFINIR EL TIPO Y EXTENSIÓN DE CONTROL EJERCIDO POR EL PROVEEDOR SOBRE LOS SUB-CONTRATISTAS ESTE DEBERÁ SER DEPENDIENTE POR ENCIMA DEL TIPO DE PRODUCTO, EL IMPACTO DEL PRODUCTO SUBCONTRATADO SOBRE LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL Y DONDE SEA APLICABLE, SOBRE LOS REPORTES DE AUDITORIA DE CALIDAD FINAL Y/O LOS REGISTROS DE CALIDAD DE LA CAPACIDAD PREVIAMENTE DEMOSTRADA Y EJECUCIÓN DEL SUBCONTRATISTA
 - c) ESTABLECER Y MANTENER REGISTROS DE CALIDAD DE LOS SUBCONTRATISTAS ACEPTABLES (VER 4.16)
- 4.6.3 INFORMACIÓN DEL ABASTECIMIENTO
LA DOCUMENTACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DEBERA CONTENER DATOS CON UNA DESCRIPCIÓN CLARA DEL PRODUCTO ORDENADO, DONDE SEA APLICABLE, ESTO INCLUIRA
- a) EL TIPO, CLASE, GRADO Y OTRAS IDENTIFICACIONES PRECISAS.
 - b) EL TÍTULO U OTRA POSIBLE IDENTIFICACIÓN Y EMISIÓN APLICABLE DE LA ESPECIFICACIÓN, PLANOS, PROCESOS REQUERIDOS, INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN Y CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN TÉCNICA RELEVANTE, INCLUYENDO REQUISITOS DE APROBACIÓN O CALIFICACIÓN DEL PRODUCTO, PROCEDIMIENTOS, EQUIPO DEL PROCESO Y PERSONAL
 - c) EL TÍTULO, NÚMERO Y EMISIÓN DE LA NORMA DEL SISTEMA DE CALIDAD A SER APLICADA

EL PROVEEDOR DEBERÁ REVISAR Y APROBAR LA DOCUMENTACIÓN DE ABASTO PARA ADECUARLA A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS ANTES DE LIBERAR O TRANSFERIR

- 4 6 4 VERIFICACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DEL PRODUCTO
- 4 6 4 1 VERIFICACIÓN DEL PROVEEDOR A LOS SUBCONTRATISTAS CUANDO EL PROVEEDOR VERIFIQUE EL ABASTECIMIENTO DEL PRODUCTO EN LOS LOCALES DE LOS SUBCONTRATISTAS, EL PROVEEDOR DEBERÁ ESPECIFICAR LA ORGANIZACIÓN PARA LA VERIFICACIÓN Y EL MÉTODO DE LIBERACIÓN O TRANSFERENCIA EN LOS DOCUMENTOS DE ABASTECIMIENTO
- 4 6 4 2 VERIFICACIÓN DEL CLIENTE AL PRODUCTO DE SUBCONTRATISTAS DONDE LO ESPECIFIQUE EL CONTRATO EL CLIENTE DEL PROVEEDOR O SU REPRESENTANTE PODRÁ OTORGARSE EL DERECHO DE VERIFICAR EN LAS INSTALACIONES DEL SUBCONTRATISTA Y EN LAS INSTALACIONES DEL PROVEEDOR QUE LOS PRODUCTOS SUBCONTRATADOS ESTÉN CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS CUALQUIER VERIFICACIÓN NO DEBERÁ SER USADO POR EL PROVEEDOR COMO EVIDENCIA DE UN EFECTIVO CONTROL DE CALIDAD EN SUBCONTRATISTA LA VERIFICACIÓN DEL CLIENTE NO ABSOLVERÁ AL PROVEEDOR DE LA RESPONSABILIDAD DE PROVEER PRODUCTOS ACEPTABLES LA VERIFICACIÓN NO LO EXCLUIRÁ POSTERIORMENTE DE UN RECHAZO POR EL CLIENTE
- 4 7 CONTROL DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA VERIFICACIÓN ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE PROVISTOS PARA SER INCLUIDOS EN LOS SUMINISTROS CUALQUIER OTRO PRODUCTO QUE SEA PERDIDO DAÑADO O SI DE OTRA MANERA NO SE AJUSTA PARA SER USADO DEBERÁ REGISTRARSE Y AVISARSE AL CLIENTE (VER 4 16)
- NOTA: LA VERIFICACIÓN POR EL PROVEEDOR NO ABSOLVERÁ AL CLIENTE DE LA RESPONSABILIDAD DE SUMINISTRAR PRODUCTOS ACEPTABLES
- 4 8 IDENTIFICACIÓN Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO DONDE SEA APLICABLE, EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO POR TERMINOS AJUSTABLES DESDE LA RECEPCIÓN Y DURANTE TODAS LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN E INSTALACIÓN
- DONDE Y PARA LA EXTENSIÓN QUE ASÍ SE REQUIERA, LA RASTREABILIDAD ES UN REQUISITO ESPECIFICADO, EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ESPECIFICADOS PARA IDENTIFICACIÓN ÚNICA DE UN PRODUCTO INDIVIDUAL O SU PRODUCCIÓN DE ORIGEN ESTA IDENTIFICACIÓN DEBERÁ SER REGISTRADO VER (4 16)

4.9

CONTROL DE PROCESO

EL PROVEEDOR DEBERA IDENTIFICAR Y PLANEAR LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y LOS PROCESOS DE SERVICIO EN LOS CUALES SE AFECTE DIRECTAMENTE LA CALIDAD Y DEBERA ASEGURAR QUE ESOS PROCESOS SEAN LLEVADOS A CABO BAJO CONDICIONES CONTROLADAS LAS CONDICIONES CONTROLADAS DEBERAN INCLUIR LO SIGUIENTE

- a) PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS DEFINIENDO LA MANERA DE PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO DONDE LA AUSENCIA DE ALGUN PROCEDIMIENTO PUDIERA AFECTAR ADVERSAMENTE LA CALIDAD
 - b) USO DE UN EQUIPO APROPIADO PARA LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO, AJUSTABLE AL ENTORNO DEL TRABAJO
 - c) CUMPLIMIENTO CON RESPECTO A LAS NORMAS/CODIGOS, PLANES DE CALIDAD Y/O PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS
 - d) MONITOREO Y CONTROL DE PARAMETROS DE PROCESOS AJUSTABLES Y CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO DURANTE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO
 - e) LA APROBACIÓN DE PROCESOS Y EQUIPAMIENTOS, TANTO COMO SU ADECUACIÓN
 - f) EL CRITERIO PARA LA REALIZACIÓN, LA CUAL DEBERA SER ESTIPULADA EN LA MANERA CLARA Y MAS PRACTICA POSIBLE, POR EJEMPLO NORMAS ESCRITAS, MUESTRAS REPRESENTATIVAS O ILUSTRACIONES
 - g) MANTENIMIENTO DEL AJUSTE DE EQUIPOS PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD DE LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO
- PROCESO ELABORADO CON PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE LOS PROCESOS EN DONDE LOS RESULTADOS NO PUEDAN SER COMPLETAMENTE VERIFICADOS LA INSPECCIÓN POSTERIOR Y LAS PRUEBAS AL PRODUCTO, Y DONDE POR EJEMPLO LAS DEFICIENCIAS DEL PROCESO PODRIAN LLEGAR A APARECER SOLO HASTA DESPUES EN QUE EL PRODUCTO YA ESTE EN USO, ESTE DEBERA SER REALIZADO POR OPERADORES CALIFICADOS Y/O REQUERIR UN PROCESO DE CONTROL Y MONITOREO CONTINUO DE PARAMETROS PARA ASEGURAR QUE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS SON CUMPLIDOS.

NOTA. CADA UNO DE ESTOS PROCESOS QUE REQUIEREN DE UNA PRE-CALIFICACIÓN DE SU CAPACIDAD DE PROCESO SON FRECUENTEMENTE REFERENCIADOS COMO "PROCESOS ESPECIALES". LOS REQUERIMIENTOS DE CUALQUIER CALIFICACIÓN DE OPERACIONES DE PROCESO INCLUYENDO EL PERSONAL Y EQUIPO ASOCIADOS (VER 4.18), DEBERAN SER ESPECIFICADOS. LOS REGISTROS DEBERAN SER MANTENIDOS PARA PROCESOS CALIFICADOS PERSONAL Y EQUIPOS, DE MANERA ADECUADA (VER 4.10)

4.10 INSPECCIÓN Y PRUEBAS

4.10.1 GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN Y PRUEBA A FIN DE QUE SE VERIFIQUE QUE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS PARA EL PRODUCTO SON CUMPLIDOS

EL REQUERIMIENTO DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS, Y LOS RESULTADOS A SER ESTABLECIDOS DEBERÁN SER DOCUMENTADOS EN EL PLAN DE CALIDAD O EN LOS PROCEDIMIENTOS ADECUADOS

4 10 2 INSPECCIÓN Y PRUEBAS PARA RECEPCIÓN

4 10 2 1 EL PROVEEDOR DEBERA ASEGURAR QUE EL PRODUCTO DE INICIO NO SEA USADO O PROCESADO (EXCEPTO EN LAS CIRCUNSTANCIAS DESCRITAS EN 4 10 2 3) HASTA QUE HAYA SIDO INSPECCIONADO O DE OTRA MANERA VERIFICADO, HASTA LA CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS. LA VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS DEBERA SER DE ACUERDO CON EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS.

4 10 2 2 EN LA DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD Y NATURALEZA DE LAS INSPECCIONES DE RECEPCIÓN, LAS CONSIDERACIONES DEBEPAN SER DADAS DE ACUERDO A LA CANTIDAD DE CONTROLES EJERCIDOS EN LAS INSTALACIONES DE LOS SUBCONTRATISTAS Y A LOS REGISTROS EVIDENTES DE CONFORMIDAD OTORGADOS.

4 10 2 3 DONDE EL PRODUCTO DE INICIO ES TRANSFERIDO O LIBERADO POR PROPOSITOS DE PRODUCCIÓN URGENTE ANTES DE LA VERIFICACION, ESTA DEBERA SER POSITIVAMENTE IDENTIFICADA Y REGISTRADA (VER 4 16) A FIN DE PERMITIR RECORDAR E IDENTIFICAR DE INMEDIATO Y SUSTITUIRLO EN EL EVENTO DE NO CONFORMIDAD PARA LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS.

4 10 3 INSPECCIÓN Y PRUEBAS DURANTE EL PROCESO

EL PROVEEDOR DEBERA

- a) INSPECCIONAR Y PROBAR EL PRODUCTO COMO SE REQUIRIÓ POR EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS**
- b) MANTENER EL PRODUCTO HASTA QUE LAS PRUEBAS E INSPECCIONES REQUERIDAS HAYAN SIDO COMPLETADAS O LOS REGISTROS NECESARIOS HAYAN SIDO RECCIONADOS Y VERIFICADOS EXCEPTO CUANDO EL PRODUCTO ES TRANSFERIDO O LIBERADO BAJO UN PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION**

LA LIBERACION O TRANSFERENCIA BAJO UN PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN NO EXCLUIRA LAS ACTIVIDADES TRAZADAS EN 4 10 3A

4 10 4 INSPECCIÓN Y PRUEBAS FINALES

EL PROVEEDOR DEBERA LLEVAR A CABO LAS PRUEBAS E INSPECCIONES FINALES DE ACUERDO CON EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA COMPLEMENTAR LA EVIDENCIA DE LA CONFORMANCIA DE LA TERMINACIÓN DEL PRODUCTO CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA INSPECCIÓN Y PRUEBA FINAL REQUERIRÁ QUE TODAS LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIFICADAS, INCLUYENDO AQUELLAS QUE ESPECIFICADAS TANTO EN LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO O DURANTE EL PROCESO, HAYAN SIDO EJECUTADOS Y QUE LOS RESULTADOS CUMPLAN CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS. NINGUN PRODUCTO DEBERÁ SER DESPACHADO HASTA QUE TODAS LAS ACTIVIDADES ESPECIFICADAS EN EL PLAN DE CALIDAD O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS HAYAN SIDO COMPLEMENTADOS SATISFACTORIAMENTE Y LOS DATOS Y DOCUMENTOS ADJUNTOS ESTÉN DISPONIBLES Y AUTORIZADOS.

- 4 10 5 REGISTROS DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS
EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER REGISTROS LOS CUALES PROVEERÁN DE EVIDENCIA SOBRE EL PRODUCTO QUE A SIDO INSPECCIONADO Y PRUEBADO. ESOS REGISTROS MOSTRARÁN CLARAMENTE SI EL PRODUCTO A PASADO O FALLADO LAS INSPECCIONES Y/O PRUEBAS DE ACUERDO AL CRITERIO DEFINIDO DE ACEPTACIÓN, DONDE EL PRODUCTO FALLE AL PASAR CUALQUIER INSPECCIÓN Y/O PRUEBA. LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE NO CONFORMIDADES DEL PRODUCTO DEBERÁN SER APLICADOS.
LOS REGISTROS DEBERÁN IDENTIFICAR AL RESPONSABLE DE LA AUTORIDAD DE INSPECCIÓN PARA LA LIBERACIÓN DEL PRODUCTO (VER 4 16)
- 4 11 CONTROL DE INSPECCIÓN MEDIDAS Y EQUIPOS DE PRUEBAS
- 4 11 1 GENERALIDADES
EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA EL CONTROL CALIBRACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PRUEBA, INSPECCIÓN Y MEDIDAS, INCLUYENDO LA PRUEBA DE SOFTWARE USADO POR EL PROVEEDOR PARA DEMOSTRAR LA CONFORMANCIA DEL PRODUCTO A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS. LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN MEDIDAS Y PRUEBAS DEBERÁN SER USADOS EN UNA FORMA LA CUAL ASEGURE QUE LA MEDIDA INCIERTA ES CONOCIDA Y ES CONSISTENTE CON LA CAPACIDAD DE MEDICIÓN REQUERIDA. DONDE LA PRUEBA DE SOFTWARE O LAS REFERENCIAS COMPARATIVAS TALES COMO LA PRUEBA DE HARDWARE ES USADA COMO UNA FORMA DE AJUSTE DE LA INSPECCIÓN, ELAS DEBERÁN SER CHECADAS, PARA VERIFICAR QUE SEAN CAPACES DE LA VERIFICACIÓN DE ACEPTABILIDAD DEL PRODUCTO, ANTES DE LIBERARLO PARA SU USO DURANTE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN O SERVICIO Y DEBERÁ SER RE-CHECADO EN INTERVALOS PREESTABLECIDOS EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER EL ALCANCE Y FRECUENCIA DE CADA PRUEBA Y DEBERÁ MANTENER REGISTROS COMO EVIDENCIAS DE CONTROL (VER 4 16).
CUANDO Y HASTA DONDE EL ALCANCE QUE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS TÉCNICOS LO PERMITAN, LOS DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN, SON UN REQUISITO ESPECIFICADO.
POR LO QUE CADA DATO DEBERÁ ESTAR DISPONIBLE, CUANDO SEA REQUERIDO POR EL CLIENTE O LOS REPRESENTANTES DEL CLIENTE, PARA VERIFICAR QUE LAS ESTRATEGIAS ESTÁN FUNCIONANDO ADECUADAMENTE.

4 11 2

**PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE
EL PROVEEDOR DEBERÁ**

- a) DETERMINAR LAS MEDICIONES A HACER, LA EXACTITUD REQUERIDA Y SELECCIONAR LA INSPECCIÓN APROPIADA. LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN Y PRUEBA QUE SEAN CAPACES DE LA PRECISIÓN Y EXACTITUD NECESARIA
- b) IDENTIFICAR TODOS LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDIDAS Y PRUEBAS, INCLUYENDO LA PLANIACIÓN DE MEDIDAS QUE PUEDAN AFECTAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y CALIBRAR Y AJUSTARLOS EN LOS INTERVALOS PREESTABLECIDOS O ANTES DE USARSE, CONTRA EQUIPO CERTIFICADO TENIENDO UN CONOCIMIENTO VALIDO EN CONEXIÓN O NORMAS RECONOCIDAS NACIONALES O INTERNACIONALES, DONDE NO EXISTAN TALES NORMAS, LAS BASES QUE SE USARAN PARA LA CALIBRACIÓN DEBERAN SER DOCUMENTADAS
- c) DEFINIR EL PROCESO EMPLEADO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDIDA Y PRUEBAS, INCLUYENDO DETALLES DEL TIPO DE EQUIPO, IDENTIFICACIÓN ÚNICA, LOCALIZACIÓN, FRECUENCIA DE PRUEBAS, MÉTODO DE CHEQUEO, CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y LA ACCIÓN A TOMAR CUANDO LOS RESULTADOS NO SON SATISFACTORIOS
- d) IDENTIFICAR LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDIDA Y PRUEBAS CON UN INDICADOR APROPIADO O PROPORCIONAR UN REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN PARA MOSTRAR EL NIVEL DE CALIBRACIÓN
- e) MANTENER REGISTROS DE LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDIDAS Y PRUEBAS (VER 4.13)
- f) VALORAR Y DOCUMENTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INSPECCIONES, PRIMAS CUANDO LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDIDAS Y PRUEBAS SE ENCUENTRAN FUERA DE CALIBRACIÓN
- g) ASEGURARSE QUE LAS CONDICIONES AMBIENTALES SON ADECUADAS PARA LA CALIBRACIÓN, INSPECCIÓN, MEDIDAS Y PRUEBAS, SEAN LLEVADAS A CABO
- h) ASEGURAR QUE EL MANEJO, CONSERVACIÓN Y ALMACENAJE DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y PRUEBAS SEAN TALES QUE LA EXACTITUD Y APTITUD PARA SU USO SEA MANTENIDO
- i) SALVAGUARDAR LAS INSTALACIONES DE INSPECCIÓN, MEDIDA Y PRUEBA, INCLUYENDO AQUELLAS PRUEBAS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE AJUSTES EN LOS CUALES SE PUDIERA INVALIDAR LAS CALIBRACIONES YA HECHAS

NOTA: LOS REQUISITOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN DADOS EN ISO 10012 PODRIAN SER USADOS COMO DIRECTRIZ

4 12

NIVEL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS

EL NIVEL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL PRODUCTO DEBERÁN SER IDENTIFICADOS EN TÉRMINOS ADECUADOS, LOS CUALES INDICARAN LA CONFORMANCIA O INCONFORMIDAD DE PRODUCTO CON LAS CONSIDERACIONES LLEVADAS A CABO EN LA INSPECCIÓN Y PRUEBAS. LA IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS, DEBERÁ SER MANTENIDO ASÍ COMO SU DEFINICIÓN EN EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS

PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS, A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN Y SERVICIO DE EL PRODUCTO, PARA ASEGURAR QUE EL ÚNICO PRODUCTO QUE HA PASADO LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS REQUERIDAS (O LIBERADO BAJO UNA CONCESIÓN AUTORIZADA) (VER 4.13.2) ES DESPACHADO, USADO O INSTALADO

4.13 CONTROL DEL PRODUCTO INCONFORMADO

4.13.1 GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA ASEGURAR QUE EL PRODUCTO QUE NO ESTA CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS PREVENGAN CONTRA UN USO O INSTALACIÓN INADVERTIDA. EL CONTROL DEBERÁ PREVER DE IDENTIFICACIÓN, DOCUMENTACIÓN, EVALUACIÓN, SEGREGACIÓN (CUANDO SEA PRACTICO), DISPOSICIÓN DE LA INCONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y DE LA NOTIFICACIÓN A LAS FUNCIONES INVOLUCRADAS

4.13.2 REVISIÓN Y DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO INCONFORMADO

LA RESPONSABILIDAD PARA REVISAR Y AUTORIZAR LA DISPOSICIÓN DE UN PRODUCTO INCONFORME DEBERÁ SER DEFINIDA. EL PRODUCTO INCONFORMADO DEBERÁ SER REVISADO DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS. ESTE PODRÍA SER:

- a) RE-TRABAJADO PARA LOGRAR LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS
- b) ACEPTARLO CON O SIN REPARACIONES POR CONCESIÓN
- c) RECLASIFICADO PARA APLICACIONES ALTERNAS
- d) RECHAZADO O DESECHADO

DONDE SEA REQUERIDO POR EL CONTRATO, LA PROPUESTA DE USO O REPARACIÓN DEL PRODUCTO (VER 4.13.2B) EL CUAL NO ESTA CONFORME A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS PODRÁ SER REPORTADA POR CONCESIÓN AL CLIENTE O SUS REPRESENTANTES. LA DESCRIPCIÓN DE LA INCONFORMIDAD QUE HA SIDO ACEPTADA Y DE LA REPARACIÓN DEBERÁ SER REGISTRADA PARA RESALTAR SU CONDICIÓN ACTUAL Y REAL (VER 4.16)

EL PRODUCTO REPARADO O RETRABAJADO DEBERÁ SER RE-INSPECCIONADO DE ACUERDO CON EL PLAN DE CALIDAD Y/O LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS

4.14 ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA

4.14.1 GENERALIDADES

EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

CUALQUIERA DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS TOMADAS PARA ELIMINAR LAS CAUSAS ACTUALES O POTENCIALES DE LAS INCONFORMIDADES DEBERÁ SER APROPIADA A LA MAGNITUD DE LOS PROBLEMAS Y CORRESPONDIENTE A LOS RIESGOS ENCONTRADOS

EL PROVEEDOR DEBERÁ IMPLEMENTAR Y REGISTRAR CUALQUIER CAMBIO EN LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS, RESULTADO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

- 4.14.2 ACCIÓN CORRECTIVA**
LOS PROCEDIMIENTOS PARA ACCIÓN CORRECTIVA DEBERÁN INCLUIR
- a) EL MANEJO EFECTIVO DE LAS RECLAMACIONES DEL CLIENTE Y REGISTRO DE PRODUCTOS INCONFORMADOS
 - b) LA INVESTIGACIÓN ACERCA DE LA CAUSA DE LAS INCONFORMIDADES DEL PRODUCTO, PROCESO Y SISTEMA DE CALIDAD Y REGISTRAR LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN
 - c) DETERMINACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA NECESITADA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA CAUSA DE LAS INCONFORMIDADES
- APLICACIÓN DE LOS CONTROLES PARA ASEGURAR QUE LA ACCIÓN CORRECTIVA ES TOMADA Y QUE ESTA ES EFECTIVA**
- 4.14.3 ACCIÓN PREVENTIVA**
LOS PROCEDIMIENTOS DE ACCIÓN PREVENTIVA DEBERÁN INCLUIR
- a) EL USO DE LOS RECURSOS APROPIADOS DE INFORMACIÓN TALES COMO PROCESOS Y OPERACIONES DE TRABAJO LOS CUALES AFECTAN LA CALIDAD DEL PRODUCTO, CONCESIONES, RESULTADOS DE AUDITORIAS, REGISTROS DE CALIDAD, REPORTES DE SERVICIOS Y RECLAMOS DEL CLIENTE A DETECTAR, ANALIZAR Y ELIMINAR LAS CAUSAS POTENCIALES DE INCONFORMIDADES
 - b) DETERMINACIÓN DE LOS PASOS NECESARIOS A ACORDAR CON CUALQUIER PROBLEMA QUE REQUIERA DE ACCIÓN PREVENTIVA
 - c) INICIACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA Y APLICACIÓN DE CONTROLES PARA ASEGURAR QUE ESTA ES EFECTIVA
 - d) ASEGURAMIENTO DE QUE LA INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE LAS ACCIONES TOMADAS INCLUYAN CAMBIOS A LOS PROCEDIMIENTOS Y SE SOMETAN A LA REVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN (VER 4.1.3)
- 4.15 MANEJO, ALMACENAJE, EMPAQUE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA**
- 4.15.1 GENERALIDADES**
EL PROVEEDOR DEBERÁ ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA DEL PRODUCTO
- 4.15.2 MANEJO**
EL PROVEEDOR DEBERÁ PREVER MÉTODOS DE MANEJO DEL PRODUCTO QUE PREVENGAN DAÑOS O DETERIOROS
- 4.15.3 ALMACENAJE**
EL PROVEEDOR DEBERÁ USAR ÁREAS DESIGNADAS PARA EL ALMACENAJE O LOCALES DE EXISTENCIA PARA PREVENIR DAÑOS O DETERIOROS AL PRODUCTO HASTA SU USO O ENTREGA. LOS MÉTODOS APROPIADOS PARA LA RECEPCIÓN AUTORIZADA Y EL DESPACHO A Y DE CADA UNA DE LAS ÁREAS DEBERÁN SER ESTIPULADAS.
A FIN DE DETECTAR EL DETERIORO, LAS CONDICIONES DEL PRODUCTO EN EXISTENCIA DEBERÁN SER VALORADAS EN INTERVALOS APROPIADOS
- 4.15.4 EMPAQUE**
EL PROVEEDOR DEBERÁ CONTROLAR EL EMPAQUE, EMPACADO, Y EL PROCESO DE MARCAJE (INCLUYENDO LOS MATERIALES USADOS) EN LA

EXTENSION NECESARIA PARA ASEGURAR LA CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

- 4.15.5 CONSERVACION**
LOS METODOS APROPIADOS PARA LA PRESERVACION Y SEGREGACION DEL PRODUCTO DEBERAN SER APLICADOS CUANDO ALGUNO DE ESTOS PRODUCTOS ESTABAJO EL CONTROL DEL PROVEEDOR
- 4.15.6 ENTREGA**
EL PROVEEDOR DEBERA ORGANIZAR TODO PARA LA PROTECCION DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO DESPUES DE LA INSPECCION Y PRUEBA FINAL DONDE CONTRACTUALMENTE ESTE ESPECIFICADO. ESTA PROTECCION DEBERA SER EXTENDIDA HASTA INCLUIR LA ENTREGA AL DESTINO
- 4.16 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD**
EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA LA IDENTIFICACION, COLECCION, ACTUALIZACION, ACCESO, ARCHIVO ALMACENAJE, MANTENIMIENTO Y DISPOSICION DE LOS REGISTROS DE CALIDAD
LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBERAN SER MANTENIDOS PARA DEMOSTRAR LA CONFORMIDAD A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS Y LA OPERACION EFECTIVA DEL SISTEMA DE CALIDAD. LOS REGISTROS DE CALIDAD RELEVANTE DE LOS SUBCONTRATISTAS DEBERAN SER ELEMENTOS DE ESOS DATOS.
TODOS LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBERAN SER LEGIBLES Y DEBERAN SER ALMACENADOS Y RETENIDOS DE TAL MANERA QUE ELLOS PUEDAN SER RAPIDAMENTE RECUPERABLES EN INSTALACIONES QUE PROVEAN UN AMBIENTE ADECUADO QUE MINIMICE EL DETERIORO O DAÑO Y, PREVENGA LAS PERDIDAS. LOS PERIODOS DE RETENCION DE LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBERAN SER ESTABLECIDOS Y REGISTRADOS DONDE POR ACUERDO CONTRACTUAL, LOS REGISTROS DE CALIDAD DEBAN ESTAR DISPONIBLES PARA EVALUACION POR EL CLIENTE O SUS REPRESENTANTES PARA UN PERIODO ACORDADO
- NOTA:** LOS REGISTROS PUEDEN SER EN HOJAS DE PAPEL EN MEDIOS ELECTRONICOS O CUALQUIER OTRO MEDIO
- 4.17 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD**
EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA PLANEAR E IMPLEMENTAR LAS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD PARA VERIFICAR SI LAS ACTIVIDADES DE CALIDAD Y LA RELACION DE RESULTADOS CUMPLE CON LA ORGANIZACION PLANEADA Y PARA DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE CALIDAD.
LAS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD DEBERAN SER PROGRAMADAS SOBRE LA BASE DE EL NIVEL E IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD QUE SERA AUDITADA Y DEBERA SER EJECUTADA POR PERSONAL INDEPENDIENTE DE AQUELLOS QUE TENGAN RESPONSABILIDAD DIRECTA SOBRE LAS ACTIVIDADES QUE ESTAN SIENDO AUDITADAS.
LOS RESULTADOS DE LAS AUDITORIAS DEBERAN SER REGISTRADOS (VER 4.16) Y DIFUNDIDAS PARA LA ATENCION DEL PERSONAL QUE TENGA RESPONSABILIDAD EN EL AREA AUDITADA. EL PERSONAL ADMINISTRATIVO RESPONSABLE DEBERA TOMAR OPORTUNAMENTE LA ACCION

CORRECTIVA SOBRE LAS DEFICIENCIAS ENCONTRADAS DURANTE LA AUDITORIA
LA CONTINUIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE LA AUDITORIA DEBERAN REGISTRARSE EN LA IMPLEMENTACIÓN Y EFECTIVIDAD DE LA ACCION CORRECTIVA TOMADA (VER 4 16)

NOTA 1: LOS RESULTADOS DE LA AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD FORMA UNA PARTE INTEGRAL DE LAS ACTIVIDADES DE REVISIÓN ADMINISTRATIVA

NOTA 2: LAS DIRECTRICES SOBRE AUDITORIAS DE SISTEMAS DE CALIDAD ESTAN DADAS EN ISO 100011.

- 4 18** **CAPACITACIÓN**
EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y PREVER LA CAPACITACIÓN DE TODO EL PERSONAL QUE EJECUTA ACTIVIDADES QUE AFECTAN LA CALIDAD EL PERSONAL QUE EJECUTA LABORES ASIGNADAS ESPECIFICAMENTE DEBERA SER CALIFICADO SOBRE LAS BASES DE UNA EDUCACIÓN APROPIADA CAPACITACIÓN Y/O EXPERIENCIA TAL COMO SE REQUIERA LOS REGISTROS APROPIADOS DE LA CAPACITACIÓN DEBERAN SER MANTENIDOS (VER 4 16)
- 4 19** **SERVICIOS**
DONDE EL SERVICIO ES UN REQUISITO ESPECIFICADO, EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA EJECUTAR ESOS SERVICIOS Y PARA REPORTAR Y VERIFICAR QUE TALES SERVICIOS CUMPLAN ESOS REQUISITOS
- 4 20** **TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**
- 4 20 1** **IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES**
EL PROVEEDOR DEBERA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE TÉCNICAS ESTADÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL ESTABLECIMIENTO, CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PROCESO Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
- 4 20 2** **PROCEDIMIENTOS**
EL PROVEEDOR DEBERA ESTABLECER Y MANTENER PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS PARA IMPLEMENTAR Y CONTROLAR LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS IDENTIFICADAS EN 4 20 1

CONCLUSIÓN PERSONAL.

LOS CONCEPTOS DE CALIDAD HAN COBRADO UNA IMPORTANCIA SOBRESALIENTE POR ELLO LA IMPLANTACIÓN DE UNA NORMATIVIDAD RELATIVA A LA CALIDAD EN SU MAS Estricto ORDEN. ES MOTIVO DE TRABAJOS ARDUOS Y PERSEVERANTES POR PARTE DE CUALQUIER ORGANIZACIÓN LAS NORMAS ISO 9000. PESE A SER AMPLIAMENTE GENERALES Y SENCILLAS SON DEBIDO A SU DISCIPLINA Y ORDEN GENERICO, DIFICILES DE APLICAR, Y DIFICILES DE MANTENER

EN EL CASO DE ESTA CONSTRUCCIÓN QUE DEBIÓ SER REGIDA POR ESTAS NORMAS, NOS ENCONTRAMOS CON MUCHOS FACTORES QUE HACIAN MUY DIFICIL SU APLICACIÓN, LAS CUALES AL SER ANALIZADAS NOS MOSTRARON SUS RAICES ATAVICAS Y DE LAS CUALES SE HABLA EN LOS CAPITULOS V Y VI

PESE A ESTO NUNCA SE AMILANO EL ANIMO DE QUIENES DEBIAMOS VIGILAR QUE LA CALIDAD SE DESTACARA EN SU NIVEL MAS ADECUADO Y QUE EL OBJETIVO DE LAS NORMAS PREVALECIERA POR ENCIMA DE CUALQUIER OTRO CONCEPTO

EL HECHO DE AJUSTAR TODO LO REQUERIDO POR ESTA NORMATIVIDAD A LOS RECURSOS Y CARACTERISTICAS DE TODA UNA INDUSTRIA ES LO QUE LE CONFIERE SU RELEVANCIA

PUES LAS HICIMOS LO MAS RIGIDAS Y TAMBIÉN LO MAS FLEXIBLES POSIBLE EN CUANTO DETECTÁBAMOS QUE ALGUN CONCEPTO CONSTRUCTIVO ASÍ LO REQUERIA NO SE TRATA DE HACER IMPOSIBLE ALGUNA TAREA PERO TAMPOCO TAN FLEXIBLE QUE ESCAPE A CUALQUIER NIVEL DE MEDICIÓN

DURANTE MI ESTANCIA EN EL COMITÉ DE CALIDAD, EL MANUAL DE CALIDAD, ASÍ COMO LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS FUERON ELABORADOS, REVISADOS Y EJECUTADOS, SIN PERDER DE VISTA ESTOS DOS OBJETIVOS, EL QUE FUERAN LO SUFICIENTEMENTE RIGIDOS SIN DEJAR DE SER FLEXIBLES PARA PODER SATISFACER JUSTAMENTE LOS REQUERIMIENTOS DE AMBAS PARTES PROVEEDOR-CLIENTES

PARA AQUELLOS JUICIOS QUE CONSIDEREN QUE LA CALIDAD TAL COMO FUE DESARROLLADA EN ESTA OBRA, PARECE ALGO INCOMPLETO, HABRÉ DE DECIRLES QUE FALTARIA EFECTIVAMENTE UN ÚLTIMO PASO, QUE POR SER PRÁCTICA DE OTRA DISCIPLINA NO SE INCLUYE AQUÍ PUES AL SER MEDIBLES LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD, SE PUEDEN OBTENER REGISTROS ECONÓMICOS, CON LOS CUALES SE DA POR HECHO LA CONTUNDENCIA DEL LEMA "HACERLO BIEN, DESDE LA PRIMERA VEZ" Y QUE ADEMÁS POR ESTAR FUERA DEL ALCANCE DEL COMITÉ DE CALIDAD, NO QUIERO MENCIONAR PARA NO INCURRIR EN CIFRAS QUE NO CONOZCO Y QUE NO POSEO

AUN ASI, ES MUY DIGNO DE ENCOMIO DECIR QUE HACER LAS COSAS HECHAS CON CALIDAD, SON MÁS BARATAS QUE LAS QUE SE HACEN SIN CALIDAD

LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DEJAN LOS ESPACIOS SUFICIENTES PARA QUE LO CORRECTO, LLEGUE A SU TIEMPO NECESARIO, EN CUANTO LA ORGANIZACIÓN ASI SE LO HAYA PROPUESTO

LO CUAL NOS LLEVA A CONOCER QUE LA NORMATIVIDAD CONSUMIRA TANTO ESFUERZO Y RECURSOS DE LA EMPRESA U ORGANIZACION, EN FORMA INVERSAMENTE PROPORCIONAL AL EMPENO QUE LOS ALTOS DIRECTIVOS LE PONGAN A APLICACIÓN DENTRO DE LA EMPRESA ORGANIZACIÓN

EL CONOCER A FONDO CADA UNO DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS, NOS PERMITE REDACTAR CLARA Y PRECISA LA FORMA DE LOS PROCEDIMIENTOS, MANUALES, INSTRUCTIVOS, FORMATOS, ETC., AHORRANDO ASI PALABRAS, TIEMPO Y PAPELERIA

EL AJUSTE DE ESTAS FORMAS SE LOGRO GRACIAS A LA ESTRECHA COLABORACION DEL PERSONAL DE ICA FLUOR DANIEL EN SU GERENCIA DE CONTROL DE CALIDAD, LABOR SIN LA CUAL, LA TAREA DIARIA NO HUBIERA SIDO POSIBLE

FINALMENTE HE DE DECIR QUE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE CALIDAD, EN APEGO A LO SEÑALADO POR LAS NORMAS, DEBIAN DE CUMPLIR CON SU SEGUNDA MAXIMA "QUIENES ESTÉN INVOLUCRADOS CON LA CALIDAD, DEBERAN CUMPLIR CON LA MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE CALIDAD, LABOR QUE EJERCIAMOS EN TODO MOMENTO CON VISTAS A OBTENER MEJORES RESULTADOS EN EL PROYECTO

HAY CADA VEZ MÁS EXIGENCIA Y ES MÁS FUERTE LA COMPETENCIA, SIN EMBARGO LOS QUE PREVALECE Y SOBRESALEN SON LOS QUE PRACTICAN Y DOMINAN LOS SERVICIOS CON CALIDAD POR ELLO ES QUE "LA CALIDAD NO ESTA EN LAS COSAS QUE HACE EL HOMBRE SINO EN EL HOMBRE QUE HACE LAS COSAS"

QUEDA ASI, PLASMADO EN ESTAS NORMAS, ÉSTA ULTIMA DIRECTRIZ PARA QUIENES PUEDA SERVIR LA EXPERIENCIA DE UNA CONSTRUCCIÓN NORMADA CON ISO 9000.

CAPITULO VII.

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO, NOM.-CC.**
- 2. NORMAS ISO 9000**
- 3. MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE GEC-ALSTHOM**
- 4. MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ICA-FLUOR DANIEL**
- 5. MANUAL DE SUPERVISIÓN DE OBRA CIVIL DE CFE/PLANTAS TERMOELÉCTRICAS**
- 6. CONTRATO CELEBRADO ENTRE EL CONSORCIO GEC-ALSTHOM-ICA FLUOR DANIEL-TURALMEX PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CUATRO UNIDADES TERMOELÉCTRICAS EN TUXPAN, VERACRUZ, PARA LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.**