

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE TALLER

QET Tech Aerospace, S.A. de C.V.

Taller Aeronáutico Autorizado No. 384



SCT ^ DGAC
DIRECCIÓN DE AVIACIÓN
DEPTO. DE INGENIERÍA AERONÁUTICA

El presente documento es propiedad intelectual de QET Tech Aerospace, S.A. de C.V., la reproducción total o parcial del contenido queda estrictamente prohibida si no cuenta con la previa autorización del Presidente de la Empresa.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

SEY - DGAC
DIRECCIÓN DE AVIACIÓN
DEPTO DE INGENIERÍA AERONÁUTICA

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

REVISIÓN PÁGINA FECHA

REVISIÓN PÁGINA FECHA

PORTADA		
Reedición	I-1	15-Ene-12
Reedición	I-2	15-Ene-12
CONTROL DE REVISIONES		
Rev. 5	II-1	01-Jun-16
Reedición	II-2	15-Ene-12
LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS		
Rev. 5	III-1	01-Jun-16
Rev. 5	III-2	01-Jun-16
Rev. 5	III-3	01-Jun-16
Rev. 5	III-4	01-Jun-16
Rev. 5	III-5	01-Jun-16
Rev. 5	III-6	01-Jun-16
Rev. 5	III-7	01-Jun-16
Rev. 5	III-8	01-Jun-16
CONTENIDO		
Reedición	IV-1	15-Ene-12
Reedición	IV-2	15-Ene-12
ÍNDICE		
Rev. 5	V-1	01-Jun-16
Rev. 5	V-2	01-Jun-16
Rev. 5	V-3	01-Jun-16
Rev. 5	V-4	01-Jun-16
Rev. 5	V-5	01-Jun-16
Rev. 5	V-6	01-Jun-16
Rev. 5	V-7	01-Jun-16
Rev. 5	V-8	01-Jun-16
INTRODUCCIÓN		
Reedición	1-0-1	15-Ene-12

Reedición	1-0-2	15-Ene-12
Rev. 1	1-1-1	15-Jul-12
Reedición	1-1-2	15-Ene-12
Rev. 1	1-2-1	15-Jul-12
Reedición	1-2-2	15-Ene-12
Rev. 5	1-3-1	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-2	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-3	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-4	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-5	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-6	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-7	01-Jun-16
Rev. 5	1-3-8	01-Jun-16
Reedición	1-4-1	15-Ene-12
Reedición	1-4-2	15-Ene-12
Reedición	1-5-1	15-Ene-12
Reedición	1-5-2	15-Ene-12
Reedición	1-6-1	15-Ene-12
Reedición	1-6-2	15-Ene-12
Rev. 4	1-7-1	30-Jun-15
Rev. 4	1-7-2	30-Jun-15
Rev. 4	1-7-3	30-Jun-15
Rev. 4	1-7-4	30-Jun-15
Rev. 4	1-7-5	30-Jun-15
Rev. 4	1-7-6	30-Jun-15
Rev. 4	1-7-7	30-Jun-15



REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Rev. 4	1-7-8	30-Jun-15
Rev. 1	1-8-1	15-Jul-12
Reedición	1-8-2	15-Ene-12
Rev. 4	1-8-3	30-Jun-15
Reedición	1-8-4	15-Ene-12
ORGANIZACIÓN		
Reedición	2-0-1	15-Ene-12
Reedición	2-0-2	15-Ene-12
Rev. 1	2-1-1	15-Jul-12
Reedición	2-1-2	15-Ene-12
Rev. 1	2-2-1	15-Jul-12
Rev. 5	2-2-2	01-Jun-16
Rev. 1	2-3-1	15-Jul-12
Reedición	2-3-2	15-Ene-12
Rev. 1	2-3-3	15-Jul-12
Reedición	2-3-4	15-Ene-12
Rev. 1	2-3-5	15-Jul-12
Rev. 1	2-3-6	15-Jul-12
Rev. 4	2-3-7	30-Jun-15
Rev. 1	2-3-8	15-Jul-12
Rev. 1	2-3-9	15-Jul-12
Rev. 5	2-3-10	01-Jun-16
Rev. 5	2-3-11	01-Jun-16
Rev. 1	2-3-12	15-Jul-12
Reedición	2-3-13	15-Ene-12
Rev. 2	2-3-14	01-Nov-13
Rev. 5	2-3-15	01-Jun-16
Rev. 5	2-3-16	01-Jun-16

REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Rev. 4	2-3-17	30-Jun-15
Rev. 4	2-3-18	30-Jun-15
Rev. 5	2-4-1	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-2	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-3	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-4	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-5	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-6	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-7	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-8	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-9	01-Jun-16
Rev. 5	2-4-10	01-Jun-16
Rev. 3	2-5-1	15-Abr-15
Reedición	2-5-2	15-Ene-12
Rev. 3	2-6-1	15-Abr-15
Rev. 3	2-6-2	15-Abr-15
Rev. 5	2-6-3	01-Jun-16
Rev. 5	2-6-4	01-Jun-16
CAPACITACIÓN		
Reedición	3-0-1	15-Ene-12
Reedición	3-0-2	15-Ene-12
Rev. 5	3-1-1	01-Jun-16
Rev. 5	3-1-2	01-Jun-16
Reedición	3-1-3	15-Ene-12
Rev. 4	3-1-4	30-Jun-15
Rev. 1	3-1-5	15-Jul-12
Rev. 1	3-1-6	15-Jul-12
Rev. 1	3-1-7	15-Jul-12
Rev. 1	3-1-8	15-Jul-12



REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Rev. 1	3-2-1	15-Jul-12
Reedición	3-2-2	15-Ene-12
Rev. 5	3-3-1	01-Jun-16
Reedición	3-3-2	15-Ene-12
Reedición	3-4-1	15-Ene-12
Reedición	3-4-2	15-Ene-12
Rev. 3	3-5-1	15-Abr-15
Rev. 5	3-5-2	01-Jun-16
Rev. 5	3-5-3	01-Jun-16
Rev. 3	3-5-4	15-Abr-15
INSTALACIONES		
Reedición	4-0-1	15-Ene-12
Reedición	4-0-2	15-Ene-12
Rev. 3	4-1-1	15-Abr-15
Rev. 2	4-1-2	01-Nov-13
Rev. 3	4-2-1	15-Abr-15
Rev. 3	4-2-2	15-Abr-15
Rev. 3	4-2-3	15-Abr-15
Rev. 3	4-2-4	15-Abr-15
Rev. 5	4-2-5	01-Jun-16
Rev. 5	4-2-6	01-Jun-16
Rev. 5	4-2-7	01-Jun-16
Rev. 3	4-2-8	15-Abr-15
Rev. 3	4-2-9	15-Abr-15
Rev. 3	4-2-10	15-Abr-15
Rev. 5	4-2-11	01-Jun-16
Rev. 5	4-2-12	01-Jun-16
Rev. 5	4-2-13	01-Jun-16
Rev. 5	4-2-14	01-Jun-16

REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Rev. 4	4-3-1	30-Jun-15
Rev. 4	4-3-2	30-Jun-15
Rev. 4	4-3-3	30-Jun-15
Rev. 5	4-3-4	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-5	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-6	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-7	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-8	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-9	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-10	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-11	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-12	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-13	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-14	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-15	01-Jun-16
Rev. 5	4-3-16	01-Jun-16
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO		
Reedición	5-0-1	15-Ene-12
Reedición	5-0-2	15-Ene-12
Rev. 4	5-1-1	30-Jun-15
Rev. 4	5-1-2	30-Jun-15
Rev. 5	5-1-3	01-Jun-16
Rev. 5	5-1-4	01-Jun-16
Rev. 5	5-1-5	01-Jun-16
Rev. 5	5-1-6	01-Jun-16
Reedición	5-2-1	15-Ene-12
Reedición	5-2-2	15-Ene-12
Reedición	5-3-1	15-Ene-12
Reedición	5-3-2	15-Ene-12

REVISIÓN	PÁGINA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Reedición	5-4-1	15-Ene-12	Rev. 3	5-14-2	15-Abr-15
Reedición	5-4-2	15-Ene-12	Rev. 5	5-14-3	01-Jun-16
Reedición	5-4-3	15-Ene-12	Reedición	5-14-4	15-Ene-12
Reedición	5-4-4	15-Ene-12	Reedición	5-15-1	15-Ene-12
Rev. 5	5-5-1	01-Jun-16	Rev. 5	5-15-2	01-Jun-16
Rev. 1	5-5-2	15-Jul-12	Rev. 1	5-16-1	15-Jul-12
Rev. 4	5-6-1	30-Jun-15	Rev. 1	5-16-2	15-Jul-12
Reedición	5-6-2	15-Ene-12	Rev. 1	5-16-3	15-Jul-12
Rev. 4	5-7-1	30-Jun-15	Rev. 1	5-16-4	15-Jul-12
Rev. 4	5-7-2	30-Jun-15	Rev. 5	5-16-5	01-Jun-16
Rev. 5	5-7-3	01-Jun-16	Rev. 3	5-16-6	15-Abr-15
Rev. 5	5-7-4	01-Jun-16	Rev. 1	5-16-7	15-Jul-12
Reedición	5-8-1	15-Ene-12	Rev. 1	5-16-8	15-Jul-12
Reedición	5-8-2	15-Ene-12	Reedición	5-17-1	15-Ene-12
Rev. 5	5-9-1	01-Jun-16	Reedición	5-17-2	15-Ene-12
Reedición	5-9-2	15-Ene-12	Rev. 3	5-18-1	15-Abr-15
Rev. 4	5-10-1	30-Jun-15	Reedición	5-18-2	15-Ene-12
Rev. 4	5-10-2	30-Jun-15	Rev. 3	5-19-1	15-Abr-15
Rev. 4	5-11-1	30-Jun-15	Reedición	5-19-2	15-Ene-12
Rev. 1	5-11-2	15-Jul-12	Reedición	5-20-1	15-Ene-12
Reedición	5-12-1	15-Ene-12	Reedición	5-20-2	15-Ene-12
Reedición	5-12-2	15-Ene-12	Reedición	5-20-3	15-Ene-12
Rev. 1	5-13-1	15-Jul-12	Reedición	5-20-4	15-Ene-12
Rev. 5	5-13-2	01-Jun-16	Reedición	5-20-5	15-Ene-12
Rev. 1	5-13-3	15-Jul-12	Reedición	5-20-6	15-Ene-12
Rev. 1	5-13-4	15-Jul-12	Rev. 1	5-21-1	15-Jul-12
Rev. 1	5-13-5	15-Jul-12	Reedición	5-21-2	15-Ene-12
Rev. 1	5-13-6	15-Jul-12	Rev. 1	5-22-1	15-Jul-12
Rev. 3	5-14-1	15-Abr-15	Reedición	5-22-2	15-Ene-12



REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Rev. 1	5-23-1	15-Jul-12
Rev. 1	5-23-2	15-Jul-12
Reedición	5-24-1	15-Ene-12
Reedición	5-24-2	15-Ene-12
Rev. 4	5-25-1	30-Jun-15
Rev. 4	5-25-2	30-Jun-15
Rev. 5	5-25-3	01-Jun-16
Rev. 4	5-25-4	30-Jun-15
Rev. 4	5-25-5	30-Jun-15
Rev. 4	5-25-6	30-Jun-15
Rev. 4	5-25-7	30-Jun-15
Rev. 4	5-25-8	30-Jun-15
SEGURIDAD		
Reedición	6-0-1	15-Ene-12
Reedición	6-0-2	15-Ene-12
Reedición	6-1-1	15-Ene-12
Reedición	6-1-2	15-Ene-12
Reedición	6-2-1	15-Ene-12
Reedición	6-2-2	15-Ene-12
Reedición	6-2-3	15-Ene-12
Reedición	6-2-4	15-Ene-12
Reedición	6-3-1	15-Ene-12
Reedición	6-3-2	15-Ene-12
Reedición	6-3-3	15-Ene-12
Reedición	6-3-4	15-Ene-12
Reedición	6-3-5	15-Ene-12
Reedición	6-3-6	15-Ene-12
Reedición	6-3-7	15-Ene-12
Rev. 1	6-3-8	15-Jul-12

REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Reedición	6-4-1	15-Ene-12
Reedición	6-4-2	15-Ene-12
Reedición	6-4-3	15-Ene-12
Reedición	6-4-4	15-Ene-12
Reedición	6-4-5	15-Ene-12
Reedición	6-4-6	15-Ene-12
Reedición	6-4-7	15-Ene-12
Reedición	6-4-8	15-Ene-12
SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD		
Reedición	7-0-1	15-Ene-12
Reedición	7-0-2	15-Ene-12
Rev. 4	7-1-1	30-Jun-15
Rev. 4	7-1-2	30-Jun-15
Reedición	7-1-3	15-Ene-12
Reedición	7-1-4	15-Ene-12
Rev. 4	7-1-5	30-Jun-15
Reedición	7-1-6	15-Ene-12
Rev. 4	7-2-1	30-Jun-15
Rev. 4	7-2-2	30-Jun-15
Rev. 4	7-2-3	30-Jun-15
Reedición	7-2-4	15-Ene-12
Reedición	7-2-5	15-Ene-12
Reedición	7-2-6	15-Ene-12
Reedición	7-3-1	15-Ene-12
Reedición	7-3-2	15-Ene-12
Reedición	7-3-3	15-Ene-12
Rev. 5	7-3-4	01-Jun-16
Reedición	7-3-5	15-Ene-12
Reedición	7-3-6	15-Ene-12



REVISIÓN	PÁGINA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Reedición	7-4-1	15-Ene-12	Rev. 1	8-3-1	15-Jul-12
Reedición	7-4-2	15-Ene-12	Reedición	8-3-2	15-Ene-12
Reedición	7-5-1	15-Ene-12	Rev. 1	8-4-1	15-Jul-12
Reedición	7-5-2	15-Ene-12	Rev. 1	8-4-2	15-Jul-12
Reedición	7-6-1	15-Ene-12	Rev. 4	8-5-1	30-Jun-15
Reedición	7-6-2	15-Ene-12	Reedición	8-5-2	15-Ene-12
Reedición	7-7-1	15-Ene-12	Rev. 3	8-6-1	15-Abr-15
Reedición	7-7-2	15-Ene-12	Reedición	8-6-2	15-Ene-12
Reedición	7-8-1	15-Ene-12	Rev. 1	8-7-1	15-Jul-12
Reedición	7-8-2	15-Ene-12	Rev. 1	8-7-2	15-Jul-12
Reedición	7-9-1	15-Ene-12	Rev. 1	8-7-3	15-Jul-12
Reedición	7-9-2	15-Ene-12	Rev. 3	8-7-4	15-Abr-15
Reedición	7-10-1	15-Ene-12	Rev. 1	8-7-5	15-Jul-12
Rev. 1	7-10-2	15-Jul-12	Rev. 1	8-7-6	15-Jul-12
Reedición	7-11-1	15-Ene-12	Rev. 5	8-8-1	01-Jun-16
Reedición	7-11-2	15-Ene-12	Rev. 5	8-8-2	01-Jun-16
Reedición	7-12-1	15-Ene-12	Reedición	8-9-1	15-Ene-12
Reedición	7-12-2	15-Ene-12	Reedición	8-9-2	15-Ene-12
FORMATOS			Reedición	8-10-1	15-Ene-12
Reedición	8-0-1	15-Ene-12	Reedición	8-10-2	15-Ene-12
Reedición	8-0-2	15-Ene-12	Reedición	8-10-3	15-Ene-12
Rev. 4	8-1-1	30-Jun-15	Reedición	8-10-4	15-Ene-12
Rev. 4	8-1-2	30-Jun-15	Reedición	8-11-1	15-Ene-12
Rev. 4	8-1-3	30-Jun-15	Reedición	8-11-2	15-Ene-12
Rev. 4	8-1-4	30-Jun-15	Rev. 1	8-12-1	15-Jul-12
Rev. 3	8-1-5	15-Abr-15	Rev. 1	8-12-2	15-Jul-12
Reedición	8-1-6	15-Ene-12	Rev. 3	8-12-3	15-Abr-15
Rev. 5	8-2-1	01-Jun-16	Rev. 3	8-12-4	15-Abr-15
Rev. 5	8-2-2	01-Jun-16	Rev. 5	8-13-1	01-Jun-16

LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS

III-7

REVISIÓN	PÁGINA	FECHA
Rev. 5	8-13-2	01-Jun-16
Rev. 5	8-13-3	01-Jun-16
Rev. 5	8-13-4	01-Jun-16
Rev. 5	8-14-1	01-Jun-16
Rev. 5	8-14-2	01-Jun-16
Rev. 5	8-14-3	01-Jun-16
Rev. 5	8-14-4	01-Jun-16
Rev. 4	8-15-1	30-Jun-15
Reedición	8-15-2	15-Ene-12
Rev. 3	8-16-1	01-Jun-16
Rev. 4	8-16-2	01-Jun-16
Rev. 3	8-16-3	01-Jun-16
Rev. 4	8-16-4	01-Jun-16
Reedición	8-17-1	15-Ene-12
Reedición	8-17-2	15-Ene-12
Rev. 5	8-18-1	01-Jun-16
Rev. 5	8-18-2	01-Jun-16
Rev. 5	8-18-3	01-Jun-16
Rev. 5	8-18-4	01-Jun-16
Reedición	8-19-1	15-Ene-12
Reedición	8-19-2	15-Ene-12
Reedición	8-19-3	15-Ene-12
Reedición	8-19-4	15-Ene-12
Reedición	8-19-5	15-Ene-12
Reedición	8-19-6	15-Ene-12
Rev. 3	8-20-1	15-Abr-15
Rev. 3	8-20-2	15-Abr-15
Rev. 3	8-20-3	15-Abr-15
Rev. 3	8-20-4	15-Abr-15

[illegible]

Contenido

Capítulo	Título
I	Portada del Manual
II	Control de Revisiones
III	Lista de Páginas Efectivas
IV	Contenido
V	Índice
1	Introducción
2	Organización
3	Capacitación
4	Instalaciones
5	Procedimientos de Trabajo
6	Seguridad
7	Sistema de Garantía de la Calidad
8	Formatos



SCT ^ DGAC
DIRECCIÓN DE AVIACIÓN
DEPTO. DE INGENIERÍA AERONÁUTICA

PAGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

ÍNDICE

Capítulo 1 – Introducción

Tema	Página
1.1. Introducción.....	1-1-1
1.2. Objetivo del Manual de Procedimientos de Taller.....	1-2-1
1.3. Alcances y Limitaciones.....	1-3-1
1.4. Estructura del Manual de Procedimientos de Taller.....	1-4-1
1.5. Control y Revisión del Manual de Procedimientos de Taller.....	1-5-1
1.5.1 Distribución del Manual de Procedimientos de Taller.....	1-5-2
1.6. Notificación a la Autoridad Aeronáutica sobre los cambios en las actividades del taller aeronáutico.....	1-6-1
1.7. Definiciones.....	1-7-1
1.8. Acrónimos.....	1-8-1

Capítulo 2 - Organización

Tema	Página
2.1. Compromiso del Permisionario (Taller Aeronáutico).....	2-1-1
2.2. Organigrama directivo, administrativo y técnico.....	2-2-1
2.3. Deberes, funciones y responsabilidades del personal administrativo y técnico.....	2-3-1
2.4. Relación del personal directivo, administrativo y técnico.....	2-4-1
2.4.1. Relación del personal directivo y administrativo.....	2-4-1
2.4.2. Relación del personal.....	2-4-2
2.4.2.1 Relación del personal (Cd. Obregón, CEN).....	2-4-2
2.4.2.2 Relación del personal (QRO).....	2-4-4
2.4.2.3 Relación del personal (GDL).....	2-4-6
2.4.2.4 Relación del personal (MTY).....	2-4-7
2.4.2.5 Relación del personal (TIJ).....	2-4-8
2.4.2.6 Relación del personal (CJS).....	2-4-8
2.4.2.7 Relación del personal (TAM).....	2-4-8
2.4.2.8 Relación del personal (TLC).....	2-4-8
2.4.2.9 Relación del personal (TAP).....	2-4-8

Tema	Página
2.4.2.10 Relación del personal (HMO).....	2-4-9
2.4.2.11 Relación del personal (PVR).....	2-4-9
2.5. Expedientes del personal.....	2-5-1
2.6. Uso de sellos del personal de inspección.....	2-6-1
2.6.1 Control de sellos.....	2-6-3
Capítulo 3 – Capacitación.	
3.1. Capacitación y adiestramiento al personal técnico aeronáutico.	3-1-1
3.1.1. Generalidades.....	3-1-1
3.1.2. Tipos de capacitación.....	3-1-3
a) Capacitación teórica.....	3-1-3
b) Capacitación practica.....	3-1-3
c) Capacitación en el trabajo (OJT).....	3-1-3
d) Capacitación sobre desarrollo humano (factores humanos).....	3-1-4
e) Capacitación especializada.....	3-1-4
3.1.3 Programa de capacitación para Ensayos No Destructivos (EDN).....	3-1-4
3.1.3.1 Entrenamiento.....	3-1-4
3.1.3.2 Calificación.....	3-1-4
3.1.3.3 Exámenes.....	3-1-5
3.1.3.4 Niveles.....	3-1-6
3.1.3.5 Métodos.....	3-1-7
3.1.4 Control de adiestramiento.....	3-1-8
3.2. Requisitos para la aceptación de centros de instrucción.....	3-2-1
3.2.1. Generalidades.....	3-2-1
3.2.2. Requisitos.....	3-2-1
3.3. Centros de capacitación aceptados por el taller aeronáutico....	3-3-1
3.4. Programa de entrenamiento del personal técnico.....	3-4-1
Formato del programa de capacitación.....	3-4-2
3.5. Información técnica.....	3-5-1
3.5.1. Clasificación de la Información técnica.....	3-5-1
3.5.2. Relación de información técnica.....	3-5-2
3.5.3. Control y Actualización de la información técnica.....	3-5-3



Capítulo 4 – Instalaciones.

Tema	Página
4.1. Descripción de las Instalaciones.....	4-1-1
4.1.1. Generalidades.....	4-1-1
4.1.2. Plano arquitectónico de las instalaciones (Inspecciones Boroscópicas o Ensayos No Destructivos)(CEN).....	4-1-2
4.2. Instalaciones para servicios mantenimiento.....	4-2-1
4.2.1 Planos de las instalaciones del hangar en Cd. Obregón CEN.....	4-2-2
4.2.1.1 Plano arquitectónico de las instalaciones QRO.....	4-2-6
4.2.1.2 Plano arquitectónico de las instalaciones GDL.....	4-2-7
4.2.1.3 Plano arquitectónico de las instalaciones MTY.....	4-2-8
4.2.1.4 Plano arquitectónico de las instalaciones TIJ.....	4-2-9
4.2.1.5 Plano arquitectónico de las instalaciones CJS.....	4-2-10
4.2.1.6 Plano arquitectónico de las instalaciones TAM.....	4-2-11
4.2.1.7 Plano arquitectónico de las instalaciones TAP.....	4-2-12
4.2.1.8 Plano arquitectónico de las instalaciones TLC.....	4-2-13
4.2.1.9 Plano arquitectónico de las instalaciones HMO.....	4-2-13
4.2.1.10 Plano arquitectónico de las instalaciones PVR.....	4-2-14
4.3. Equipo y herramienta.....	4-3-1
4.3.1. Relación de equipo y herramienta para ensayos no destructivos, servicios de mantenimiento y pintura (CEN).....	4-3-1
4.3.2. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (QRO).....	4-3-6
4.3.3. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (GDL).....	4-3-8
4.3.4. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (MTY).....	4-3-9
4.3.5. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TIJ).....	4-3-9
4.3.6. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (CJS).....	4-3-10
4.3.7. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TAM).....	4-3-12
4.3.8. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TAP).....	4-3-12
4.3.9. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TLC).....	4-3-13
4.3.10. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (HMO).....	4-3-14
4.3.11. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (PVR).....	4-3-15

Capítulo 5 – Procedimientos de Trabajo.

Tema	Página
5.1. Sistemas de Inspección y Mantenimiento.....	5-1-1
5.1.1 Continuidad de la Responsabilidad de la Inspección.....	5-1-1
5.1.2 Procedimiento de compra y recepción de equipos y herramientas.....	5-1-2
5.1.3 Políticas de recepción de partes, equipos y herramientas..	5-1-3
Procedimiento de Cuarentena	
5.2. Procedimiento de evaluación y auditoria de los proveedores de insumos y partes.....	5-2-1
5.3. Devolución de equipos y herramientas defectuosas.....	5-3-1
5.4. Reparación mayor y alteración de aeronaves y componentes...	5-4-1
5.4.1. Procedimiento.....	5-4-2
5.4.2. Entrega de información y documentación necesaria para el trámite de autorización.....	5-4-3
5.4.3. Visita de campo del representante de la DGAC para la certificación de trabajos.....	5-4-4
5.4.4. Obtención y distribución de los documentos de certificación de las reparaciones o alteraciones mayores...	5-4-4
5.5. Procedimientos de inspección.....	5-5-1
5.5.1. Inspección preliminar.....	5-5-1
5.5.2. Inspección por daño oculto.....	5-5-1
5.5.3. Inspección progresiva.....	5-5-2
5.6. Continuidad de la responsabilidad de mantenimiento.....	5-6-1
5.7. Manejo de partes.....	5-7-1
5.7.1. Salida de Almacén.....	5-7-2
5.7.2. Tarjetas de Identificación.....	5-7-3
5.7.3. Tarjeta Roja de "No Operar".....	5-7-4
5.8. Preservación de partes.....	5-8-1
5.9. Materiales con vida límite.....	5-9-1
5.10. Almacenaje de equipo y herramienta.....	5-10-1
5.10.1 Solicitud de equipo y herramienta al Almacén.....	5-10-1
5.10.2 Devolución de equipo y herramienta al Almacén.....	5-10-2
5.11 Registro de inspecciones.....	5-11-1
5.12. Trabajos a efectuarse por contratistas.....	5-12-1
5.12.1 Aprobación para talleres aeronáuticos externos de mantenimiento.....	

Tema	Página
5.13. Control de herramientas de precisión y de los patrones para calibración. Requerimientos de calibración de los patrones de calibración.....	5-13-1
5.13.1 Instrucciones de uso.....	5-13-1
5.13.2. Calibración de herramienta y equipo de prueba.....	5-13-2
5.13.3 Control y registro.....	5-13-3
5.13.4. Intervalos de calibración.....	5-13-5
5.13.5. Manejo y condiciones de almacenamiento.....	5-13-5
5.13.6. Herramientas y equipo de prueba prestado o alquilado.....	5-13-6
5.14. Inspección final y liberación de mantenimiento o retorno a servicio.....	5-14-1
5.15. Mantenimiento subcontratado.....	5-15-1
5.15.1. Listado de mantenimiento subcontratado.....	5-15-2
5.16. Ejecución de de mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones ensayos no destructivos o inspecciones boroscópicas requeridas a efecto de cumplir con la aeronavegabilidad continua.....	5-16-1
5.16.1. Generalidades.....	5-16-1
5.16.2. Mantenimiento en aeronaves, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos.....	5-16-2
5.16.3. Preparación y realización de los trabajos de mantenimiento.....	5-16-3
5.16.3.1 Preparación y realización de las inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos.....	5-16-6
5.17. Actividades que requieren inspección (RII).....	5-17-1
5.17.1 Responsabilidades.....	5-17-1
5.17.2. Relación de sistemas, componentes y actividades que requieren inspección.....	5-17-1
5.18. Relación del personal calificado para realizar actividades que requieren inspección (RII).....	5-18-1
5.19. Ejecución de trabajos fuera de las instalaciones del Taller Aeronáutico.....	5-19-1
5.20. Reporte y corrección de los defectos y fallas ocurridas a las aeronaves.....	5-20-1
5.20.1 Procedimiento de llenado de la forma de reporte de defectos y fallas DGAC-80.....	5-20-5
5.21. Procedimientos para servicios especializados de mantenimiento.....	5-21-1
5.22. Contrato tipo.....	5-22-1

Tema	Página
5.23. Garantías.....	5-23-1
5.23.1. Tipos de garantías.....	5-23-1
5.23.2. Limitaciones de garantías.....	5-23-2
5.23.3. Cancelaciones de garantías.....	5-23-2
5.24. Forma DGAC-46 "Certificado de Revisión, Reparación o Alteración Mayor de Planeador, Motor o Hélice".....	5-24-1
5.25. Procedimiento de pintura de aeronaves.....	5-25-1

Capítulo 6 – Seguridad.

Tema	Página
6.1 Seguridad.....	6-1-1
6.1.1 Comisión de Seguridad e Higiene.....	6-1-1
6.1.2. Funciones de la Comisión de Seguridad e Higiene.....	6-1-1
6.1.3. Atribuciones de la Comisión de Seguridad e Higiene.....	6-1-2
6.2 Programa de seguridad de mantenimiento.....	6-2-1
6.2.1 Objetivos de la seguridad en mantenimiento.....	6-2-1
6.2.2 Comunicación.....	6-2-2
6.2.3 Seguimiento y recomendaciones sobre accidentes al personal.....	6-2-3
6.3 Medidas de seguridad.....	6-3-1
6.3.1 Registro, seguridad y recomendaciones sobre accidentes de trabajo, así como incidentes o accidentes.....	6-3-1
6.3.2 Regulaciones generales de seguridad.....	6-3-1
6.3.3. Protección contra incendios.....	6-3-3
6.3.4 Descripción y clasificación de extintores de incendio.....	6-3-4
6.3.5 Precauciones de seguridad en el manejo de combustible..	6-3-5
6.3.6 Reducción de riesgo electrostático durante carga y descarga de combustible en las aeronaves de los clientes.....	6-3-6
6.3.7 Materiales peligrosos/almacenaje.....	6-3-7
6.3.8 Mantenimiento general de las instalaciones.....	6-3-8
6.3.9 Manipulación y desecho de materiales peligrosos.....	6-3-8
6.4 Primeros auxilios.....	6-4-1
6.4.1 Normas generales en los primeros auxilios.....	6-4-1
6.4.2 Alternativas en los casos de extrema urgencia.....	6-4-7

Capítulo 7 – Sistema de Garantía de Calidad

Tema	Página
7.1. Sistema de Garantía de Calidad.....	7-1-1
7.1.1. Disposiciones generales.....	7-1-1
7.1.2. Políticas del Sistema de Garantía de Calidad.....	7-1-2
7.1.3. Objetivos del Sistema de Garantía de Calidad.....	7-1-3
7.1.4. Lineamientos para auditorías.....	7-1-4
7.1.5. Organigrama de Aseguramiento de la Calidad.....	7-1-6
7.1.6. Deberes y responsabilidades.....	7-1-6
7.2. Tipos de Auditorías.....	7-2-1
7.2.1. Programa de auditorías.....	7-2-1
7.2.2. Auditorías de calidad del taller aeronáutico.....	7-2-2
7.2.3. Auditorías de calidad de las aeronaves, de las inspecciones boroscópicas, de los ensayos no destructivos o trabajos de pintura realizados.....	7-2-3
7.2.4. Auditoría de calidad del programa de adiestramiento del taller aeronáutico.....	7-2-4
7.2.5. Auditoría a proveedores de partes y servicio.....	7-2-5
7.3. Procedimiento para llevar a cabo una auditoría.....	7-3-1
7.4. Requerimiento de acción correctiva (RAC).....	7-4-1
7.5 Seguimiento de corrección de “Discrepancias”.....	7-5-1
7.6. Desaprobación de proveedores.....	7-6-1
7.7. Concesiones.....	7-7-1
7.8. Control de proveedores.....	7-8-1
7.9. Competencia del personal autorizado a realizar liberaciones de mantenimiento o retornos a servicio	7-9-1
7.10. Calificación de inspectores y mecánicos.....	7-10-1
7.11. Solicitud de excepciones a la Autoridad Aeronáutica.....	7-11-1
7.12. Servicios especializados.....	7-12-1

Capítulo 8 – Formatos

Tema	Página
8.1. Orden de Trabajo.....	8-1-1
8.2 Reporte de Material Recibido.....	8-2-1
8.3 Etiqueta de calibración para la herramienta o equipo de medición y prueba que requiere calibración periódica.....	8-3-1



Tema	Página
8.4 Control de equipo de ensayos, medición y/o prueba.....	8-4-1
8.5 Vale por Herramienta.....	8-5-1
8.6. Devolución de Partes Defectuosas.....	8-6-1
8.7. Contrato Tipo.....	8-7-1
8.8. Tarjeta de Componente Temporalmente Removido.....	8-8-1
8.9 Formato para la Lista de Auditoria.....	8-9-1
8.10 Requerimiento de Acción Correctiva (RAC).....	8-10-1
8.11. Tarjeta de Roja de "No Operar".....	8-11-1
8.12. Reporte de Inspección Boroscópica.....	8-12-1
8.13. Trabajo Rutinario (TR).....	8-13-1
8.14. Trabajo No Rutinario (TNR).....	8-14-1
8.15. Salida de Almacén.....	8-15-1
8.16. Tarjetas de Identificación.....	8-16-1
8.17. Listado de personal Autorizado RII.....	8-17-1
8.18. Check for Condition and Inventory of Equipment.....	8-18-1
8.19. Forma DGAC-46, Certificado de revisión, reparación o alteración mayor de planeador, motor o hélice.....	8-19-1
8.20. Descripción de tareas.....	8-20-1
8.21. Reporte de Ensayo No Destructivo.....	8-21-1
8.22 Formato para control de sellos del personal de inspección.....	8-22-1
8.23 Formato para proceso de pintura.....	8-23-1

INTRODUCCIÓN

1-0-1

INTRODUCCIÓN

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

1.1. Introducción

QET Tech Aerospace, S.A. de C.V. y en lo sucesivo y a lo largo de este manual se le mencionará como QET Tech Aerospace, emite el presente Manual de Procedimientos de Taller siendo de vital importancia dictar y establecer en este los procedimientos bajo los cuales se efectuaran los trabajos de mantenimiento e inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos (END), de acuerdo a la capacidad que el taller tenga autorizado; establecer las políticas y procedimientos propios a seguir por nuestro taller aeronáutico las cuales no deben oponerse y deben cumplir con las disposiciones, requerimientos, especificaciones y lineamientos establecidos en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y en las Normas Oficiales Mexicanas relativas a las indicaciones para el establecimiento y funcionamiento de nuestro taller aeronáutico, así como el cumplimiento con los procedimientos establecidos por las entidades responsables del diseño de tipo de las aeronaves, componentes o partes, y avalados por la Autoridad Aeronáutica en sus manuales de mantenimiento, boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad, con la finalidad de asegurar que los trabajos de mantenimiento e inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos que proporcione nuestro taller aeronáutico sea con la más alta calidad y seguridad.

Este Manual de Procedimientos de Taller, ha sido elaborado conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-145/2-SCT3-2001, sin embargo, por el tipo de actividades a realizar existen numerales con procedimientos requeridos por esta Norma que no aplican a este taller aeronáutico, los cuales enuncio a continuación: 4.6.4., 4.6.10. y 4.9.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

1.2 Objetivo del Manual de Procedimientos de Taller

El objetivo del presente manual es proporcionar una guía a todo el personal involucrado en proporcionar los servicios de mantenimiento e inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos, que conozcan los procedimientos de su área de mantenimiento para el buen funcionamiento del taller aeronáutico, a fin de que se apliquen las políticas y procedimientos adecuados conforme a las disposiciones del fabricante del equipo de vuelo o componente a inspeccionar, incluyendo boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad, y las consignas de la legislación e información aeronáutica vigente.

Los objetivos son:

- Optimizar los recursos materiales y humanos con los que se cuenta para proporcionar los servicios de mantenimiento, boroscopia o ensayos no destructivos;
- Optimizar las actividades del taller aeronáutico;
- Garantizar las condiciones de aeronavegabilidad de los equipos de vuelo de los clientes.
- Homogenizar los criterios de todo el personal técnico en la toma de decisiones;
- Asegurar la eficiencia, seguridad y costo del mantenimiento;
- Consolidar la seguridad del personal técnico y el equipo;
- Aprovechar al máximo las instalaciones del taller aeronáutico;
- Mantener disponible el equipo de vuelo de los clientes (menor tiempo en tierra por efectos de mantenimiento);

El presente Manual de Procedimientos de Taller no es contrario a ninguna Norma Oficial Mexicana emitida por la Autoridad Aeronáutica (DGAC), ni a ninguna aprobación o autorización emitida al taller aeronáutico por la Autoridad Aeronáutica (DGAC). El taller se compromete a incluir en el presente Manual, los requisitos especiales que la Autoridad Aeronáutica le imponga en materia de mantenimiento.

Queda estrictamente restringida la reproducción del presente manual, el cual será controlado, distribuido, revisado y actualizado por el encargado de Aseguramiento de la Calidad. Cualquier modificación, derogación o cambio tendrá que ser efectuada previa aprobación de la Autoridad Aeronáutica (DGAC). Toda observación o proposición encaminada al mejoramiento del contenido del manual será considerada por el encargado de Aseguramiento de la Calidad.

El contenido de este Manual no limita las acciones que el área de mantenimiento considere esenciales para mantener la seguridad de las actividades de mantenimiento.

Una copia actualizada y completa del presente manual será mantenida en el taller aeronáutico y estará a disposición del personal que en el nombre de la Autoridad Aeronáutica (DGAC) inspeccione al taller aeronáutico.

El personal del taller aeronáutico no deberá ejecutar ninguna actividad dentro del mismo, cuando se encuentre en estado de embriaguez o bajo la influencia de algún narcótico o droga enervante. Cuando el personal se encuentre bajo la influencia de algún narcótico o droga enervante por prescripción médica, dicho personal deberá hacerlo del conocimiento del Presidente del Taller Aeronáutico o del responsable del mismo, quienes, sin afectar los derechos laborales del personal, deberán tomar las medidas pertinentes para evitar se ponga en riesgo la seguridad de los trabajos del Taller o del propio personal.

1.3 Alcances y Limitaciones

TALLER AERONÁUTICO DGAC No. 384

SERVICIO AL PÚBLICO

CATEGORÍA DEL TALLER: 2 Y 3

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

BASE: CD. OBREGÓN

SERVICIOS ESPECIALIZADOS

INSPECCIONES, PRUEBAS Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

INSPECCIONES BOROSCOPICAS

INSPECCIÓN VISUAL

LÍQUIDOS PENETRANTES

PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

ULTRASONIDO

CORRIENTES PARASITAS (EDDY CURRENT)

PINTURA DE AERONAVES

INSPECCIONES Y PRUEBAS DEL SISTEMA ALTIMÉTRICO (RVSM).

PLANEADORES CLASE: 4

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
BOMBARDIER	CL600-2B19 (CRJ 100/200)	3 Y 30 DÍAS. 30 HORAS/3 DIAS, 180 DÍAS 16, 100, 400, 500, 600, 1000, 1200, 1500, 3000, 4000 Y 5000 HORAS, 300, 750, 1200, 1800 Y 3000 HORAS APU, 300, 450 Y 4500 CICLOS 6 Y 12 MESES
AIRBUS	A319/A320	SERVICIOS DE LÍNEA (TRÁNSITO, PERNOCTA, ATENCIÓN DE REPORTES)
EMBRAER	145LR	A a 5A (DE 500 HRS A 2500 HRS), 5A (2500 HORAS)/15 MESES 50, 400, 800, 1200, 1800, 2000, 2350, 3000, 3200, 4000 Y 8000 HORAS; C, 2C, 3C Y 4C (5000, 10000, 15000 Y 20000 HORAS) 2000 Y 10000 HORAS MOTOR 400, 800, 1200 Y 2000 HORAS APU 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 48 HORAS, 1, 3, 6, 12, 15, 18, 24, 30, 60, 72, 120 Y 180 MESES 2465, 2500, 2502, 2571, 2672, 2764, 2979, 3275, 3447, 3670, 3735, 3825, 3912, 4000, 4090, 4318, 4417, 4447, 4591, 4640, 4725, 5000, 5445, 5700, 5896, 6000, 6306, 6666, 7093, 7120, 7229, 7342, 8101, 8416, 8444, 9000, 10000, 16399, 20000, 20200, 21336, 22000, 25000 Y 30000 CICLOS

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
GENERAL ELECTRIC	CF34-3	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR
CFM INTERNATIONAL	CFM56	
INTERNATIONAL AEROENGINES	V2500-A 1	
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	

INTRODUCCIÓN

1-3-3

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HONEYWELL	GTCP-36-150RJ, GTCP 36-300, 131-9(A) Y APIC APS 3200	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR
SUNDSTRAND AEROSPACE	APS 500R (T-62T-40C14)	

SUB-BASE: AEROPUERTO DE QUERÉTARO (QRO)

PLANEADORES CLASE: 4

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	A a 5A (DE 500 HRS A 2500 HRS), 5A(2500 HORAS)/15 MESES 50, 400, 800, 1200, 1800, 2000, 2350, 3000, 3200 Y 6000 HORAS 400, 800, 1200 y 2000 HORAS APU 2000 Y 4000 HORAS MOTOR 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 48 HORAS, 1 MES, 3, 6, 12, 15, 18 Y 24 MESES 2465, 2500, 2502, 2571, 2672, 2764, 2979, 3275, 3447, 3670, 3735, 3825, 3912, 4000, 4090, 4318, 4417, 4447, 4591, 4640, 4725, 5000, 5445, 5700, 5896, 6000, 6306, 6666, 7093, 7120, 7229, 7342, 8101, 8416, 8444, 9000, 9583, 9635, 9816, 9933, 10000, 16279, 16399, 16797, 17395, 17598, 18000, 18790, 20000, 20200, 21336, 22000, 23000, 23600 Y 30000 CICLOS

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
SUNDSTRAND AEROSPACE	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

SERVICIOS ESPECIALIZADOS**INSPECCIONES, PRUEBAS Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS****INSPECCIONES BOROSCOPICAS****INSPECCIÓN VISUAL****LÍQUIDOS PENETRANTES****PARTÍCULAS MAGNÉTICAS****ULTRASONIDO****CORRIENTES PARASITAS (EDDY CURRENT)****INSPECCIONES Y PRUEBAS DEL SISTEMA ALTIMÉTRICO (RVSM).****ESTACIÓN: AEROPUERTO DE GUADALAJARA (GDL)****PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	50 Y 400 HORAS, A a 3A (DE 500 HRS A 1500 HRS), 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 400, 800, 1200 Y 2000 APU 48 HORAS, 1, 6, 12, 15 Y 18 MESES
BOMBARDIER	CL600-2B19 (CRJ 100/200)	MANTENIMIENTO LÍNEA (TRÁNSITO, PERNOCTA, ATENCIÓN REPORTES)

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR
GENERAL ELECTRIC	CF34-3	

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HAMILTON SUNDSTRAND	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR
HONEYWELL	GTCP-36-150RJ	

INTRODUCCIÓN

1-3-5

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE MONTERREY (MTY)**PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	50, 400, 2350 Y 3000 HORAS A a 5A (DE 500 HRS A 2500 HRS), 5A(2500 HORAS)/15 MESES 400, 800, 1200 Y 2000 HORAS APU 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 48 HORAS, 1, 6, 12, 15 Y 18 MESES 2465, 2500, 2502, 2571, 2764, 2979 Y 3275 CICLOS

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HAMILTON SUNDSTRAND	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE TIJUANA (TIJ)**PLANEADORES CLASE: 4**

BOMBARDIER	CL600-2B19 (CRJ 100/200)	3 Y 30 DÍAS. 30 HORAS/3 DIAS, 16, 100, 400, 500, 600 Y 1200 HORAS, 300, 750 Y 1200 HORAS APU, 300 CICLOS, 4500/450 CICLOS

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
GENERAL ELECTRIC	CF34-3	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HONEYWELL	GTCP-36-150RJ	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

INTRODUCCIÓN

1-3-6

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE CIUDAD JUAREZ (CJS)**PLANEADORES CLASE: 4**

BOMBARDIER	CL600-2B19 (CRJ 100/200)	3 Y 30 DÍAS. 30 HORAS/3 DIAS, 16, 100, 400, 500, 600 Y 1200 HORAS 300, 750 Y 1200 HORAS APU, 300 CICLOS, 4500/450 CICLOS

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
GENERAL ELECTRIC	CF34-3	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HONEYWELL	GTCP-36-150RJ	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE TAMPICO (TAM)**PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	50 HORAS, 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 48 HORAS Y 1 MES

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HAMILTON SUNDSTRAND	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

INTRODUCCIÓN

1-3-7

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE TAPACHULA (TAP)**PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
AIRBUS	A319/A320/A321	SERVICIOS DE LÍNEA (TRÁNSITO, PERNOCTA, ATENCIÓN DE REPORTES)

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
CFM INTERNATIONAL	CFM56	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR
INTERNATIONAL AEROENGINES	V2500-A 1	

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HONEYWELL	GTCP 36-300, 131-9(A) Y APIC APS 3200	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE TOLUCA (TLC)**PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	50 HORAS, 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 48 HORAS Y 1 MES

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HAMILTON SUNDSTRAND	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

INTRODUCCIÓN

1-3-8

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE HERMOSILLO (HMO)**PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	50 Y 400 HORAS, A a 3A (DE 500 HRS A 1500 HRS), 100 HORAS/14 DÍAS, 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 400, 800, 1200 Y 2000 APU 48 HORAS, 1, 6, 12, 15 Y 18 MESES

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HAMILTON SUNDSTRAND	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ESTACIÓN: AEROPUERTO DE PUERTO VALLARTA (PVR)**PLANEADORES CLASE: 4**

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
EMBRAER	145LR	50 Y 400 HORAS, 100 HORAS/14 DÍAS, 400 HORAS APU 100 HORAS/14 DÍAS/75 CICLOS 48 HORAS Y 1 MES

MOTORES CLASE 3

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
ROLLS ROYCE	AE3007A1/A1P	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

ACCESORIOS CLASE 2

MARCA	MODELO	NIVEL MANTENIMIENTO
HAMILTON SUNDSTRAND	APS 500R (T-62T-40C14)	LO CONTENIDO EN EL NIVEL DE MANTENIMIENTO AL PLANEADOR

1.4 Estructura del Manual de Procedimientos de Taller

Este Manual de Procedimientos de Taller, ha sido estructurado de acuerdo a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-145/1-SCT3-2001 y NOM-145/2-SCT3-2001 y toda legislación aeronáutica aplicable. Se ha segmentado en capítulos incluyendo una sección de formatos con objeto de permitir un acceso fácil a cada uno de los elementos en él inscritos (políticas, procedimientos, lineamientos e instrucciones referentes al funcionamiento del taller aeronáutico de QET Tech Aerospace).

Cada página de este manual incluye los siguientes datos:

- Fecha
- Número de revisión
- Número de página y capítulo
- Razón social
- Logotipo del taller aeronáutico

La fecha contiene siete caracteres: 15-Ene-12 (dd-mmm-aa), los dos primeros indican el día, los tres siguientes el mes y los dos últimos el año.

La revisión fue señalada por la palabra Reedición ya que corresponde a una nueva versión del manual acorde a la legislación vigente, posteriormente las revisiones que se emitan serán indicadas como Rev. 1 y así sucesivamente.

La paginación fue conformada utilizando la siguiente nomenclatura:

- El primer número indica el capítulo.
- El segundo número indica la sección.
- El tercer número indica el consecutivo del número de página.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

1.5 Control y Revisión del Manual de Procedimientos de Taller

La revisión y actualización de este manual ha sido encomendada al encargado de Aseguramiento de la Calidad, así que toda modificación, cambio, o derogación será realizada por él. Las enmiendas al manual de procedimientos del taller aeronáutico deberán cumplir con los requisitos descritos en la Norma Oficial Mexicana NOM-145/2-SCT3-2001 y presentarse a la Autoridad Aeronáutica (DGAC) para su revisión y, en su caso, aprobación correspondiente.

Las páginas corregidas serán distribuidas a todos los poseedores del manual y estos tendrán que introducirlas conforme a la Lista de Páginas Efectivas que acompañarán cada modificación para verificar oportunamente en su ejemplar la actualización completa del manual.

Las revisiones y políticas de periodicidad de este manual siguen las indicaciones de las normas vigentes establecidas por la Autoridad Aeronáutica (DGAC), a fin de conservar y mantener al día de forma eficaz y eficiente los procedimientos operacionales del taller y así asegurar el desempeño de los servicios realizados.

Se prohíben dentro del presente manual las modificaciones, correcciones y revisiones manuscritas.

El manual se actualizará cuando existan cambios en su contenido, estos se notificarán a la Autoridad Aeronáutica mediante un escrito libre, al cual se le anexa la emisión de la revisión respectiva. La numeración de las revisiones será secuencial comenzando con el número 1. Cada revisión se registrará en la hoja de control de revisiones que se incluye en este manual (después de que cada revisión haya sido insertada en el mismo).

El control de las revisiones se llevará en el Registro de Revisiones el cual consta de una numeración consecutiva, la fecha en la cual se realizó la revisión, nombre y firma de la persona responsable de la actualización.

Para indicar las modificaciones que se realizaron al manual, se marcará una línea vertical en el margen izquierdo de la hoja, la cual abarca únicamente la información que ha sido modificada. Cuando la línea aparece a la altura del número de página / fecha, indica que la información contenida se ha reeditado (cambio de fecha) o se ha reubicado dentro del manual (cambio de fecha y número de página). Si se juzga necesario a causa de varias correcciones, podrá sustituirse la hoja completamente. Cuando la emisión es nueva dentro del manual no se incluye ninguna línea. Toda revisión será previamente autorizada por el encargado de Aseguramiento de la Calidad, y posteriormente se presentará a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), para su aprobación correspondiente.

Las revisiones obedecerán a los criterios siguientes:

- Modificaciones basadas en el análisis y evaluación de la estructura del manual, a fin de optimizar los procedimientos y acciones de mantenimiento aplicables al taller;
- Actualización de equipos, materiales y herramientas utilizados en el taller;
- Modificaciones en la organización del taller aeronáutico;
- Normas y directivas de mantenimiento establecidas por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC);
- Verificación a los procedimientos aplicables, supervisión e inspección de las actividades del personal técnico;
- A petición de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

1.5.1. Distribución del Manual de Procedimientos de Taller

El encargado de Aseguramiento de la Calidad tendrá a su cargo la distribución de este manual, y desde luego de su administración y control, a él serán dirigidas todas las sugerencias, observaciones e indicaciones sea de forma verbal o por escrito para mejorar la información contenida en este documento y garantizar la fiabilidad en todo tiempo.

Se entregaran tres ejemplares de la revisión (uno impreso y dos digitales) a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) para su análisis y aprobación, está mantendrá una copia autorizada y devolverá dos ejemplares al taller; el original del manual será conservado por el encargado de Aseguramiento de la Calidad, una copia en las instalaciones del taller, lo cual permitirá ser consultada en cualquier momento por el personal de la empresa como guía de las políticas establecidas y los procedimientos para el uso de los formatos utilizados en el taller. El encargado de Aseguramiento de la Calidad será responsable de la distribución del manual. Todos los ejemplares serán modificados oportunamente, se verificará cuidadosamente que las páginas de este manual correspondan a la Lista de Páginas Efectivas vigentes.

Es responsabilidad de cada una de las personas que colaboran en el taller, conocer los procesos y responsabilidades de las áreas con las que interactúa, además de las políticas básicas.

El presente manual está debidamente identificado y a resguardo de la persona encargada del área, debe estar ubicado a la vista y disponible para cualquier consulta.

1.6 Notificación a la Autoridad Aeronáutica sobre los cambios en las actividades del taller aeronáutico.

El taller procederá según las especificaciones de la legislación vigente conforme a lo siguiente:

- Se realizará la solicitud (escrito libre) ante la Autoridad Aeronáutica (DGAC) siguiendo las indicaciones del numeral 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT3-2001;
- Se indicará el cambio y efecto aplicable al taller aeronáutico;
- Se mostrarán las facilidades para el cumplimiento, en cuanto a instalaciones, personal, equipo, herramienta, y documentación técnica;
- Se acatarán los requerimientos y legislación vigente exigidas por la Autoridad Aeronáutica;

El encargado de Aseguramiento de la Calidad o el Responsable de Taller han sido delegados para presentar la debida solicitud en tiempo y forma a la Autoridad Aeronáutica (DGAC).

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

1.7 Definiciones

ACCESORIO	Elemento complementario o auxiliar de un componente de la aeronave.
AERONAVE	Toda máquina que puede sustentarse y desplazarse en la atmósfera por reacciones del aire, que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
AERONAVEGABILIDAD	Estado de una aeronave y/o sus componentes, en el cual se tiene la certeza de que los mismos se encuentran en condiciones que aseguran que las operaciones aeronáuticas se pueden llevar a cabo en condiciones óptimas y seguras.
ÁREA DE TALLER	Superficie destinada a la revisión y reparación de componentes y/o accesorios.
AUTORIDAD AERONÁUTICA	La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).
APLICACIÓN DE PINTURA	Acción de poner capas de pintura protectora y decorativa, utilizando equipo de aspersión electrostático de alta presión y de baja presión
APLICACIÓN DE SELLANTE	Revisar la superficie a pintar es probable que el (sello entre partes pegadas) o el sello del límite (fileteado y de vértice) tenga algún daño, en estos casos se requiere volver a dejar en buenas condiciones el sellado, esto es realizado por el taller de reparaciones estructurales

BOLETÍN DE SERVICIO

Documento emitido por el fabricante de la aeronave ó componente, mediante el cual informa al operador o propietario de la aeronave, las acciones de mantenimiento adicionales al programa de mantenimiento, las cuales pueden ser modificaciones opcionales o incluso mandatorias y que pueden afectar las condiciones óptimas de operación de la aeronave.

CAMBIO

Reemplazo de partes, unidades y componentes por falla, límite de vida o conveniencia.

CENTRO DE GRAVEDAD

Punto en el cual se concentra el peso de una aeronave o equipo, su posición se considera desde el DATUM, y se encuentra dividiendo el valor del momento total entre el peso de la aeronave.

CERTIFICACIÓN

Procedimiento que se lleva a cabo una vez que se han concluido los trabajos de mantenimiento a la aeronave o componentes de la misma, indicando las tareas que se le efectuaron, como un respaldo técnico de que representa una condición de que la aeronave puede ser utilizada y que es operable.

CERTIFICADO DE
AERONAVEGABILIDAD

Documento expedido al operador por la autoridad aeronáutica, y el cual acredita que la aeronave se encuentra en condiciones óptimas de operación.

CICLO

Se define como un despegue y un aterrizaje para el caso del planeador y para el caso de motores se considera un ciclo por cada despegue.

COMPONENTE

Parte constitutiva básica de una aeronave, tal como el motor, fuselaje, ala, empenaje, tren de aterrizaje, hélices o rotores.

INTRODUCCIÓN

1-7-3

COMPONENTE LIMITADO POR
TIEMPO

Categoría que se da a un componente, conforme a lo establecido por el fabricante del mismo, debe ser removido de servicio al alcanzar el límite establecido, y de ninguna manera puede ser operado más allá de ese límite si antes no se le da mantenimiento o es reparado (a menos de que la DGAC lo autorice). Este límite puede estar dado en horas, ciclos, meses, etc.

CONTRATO

Es el documento mediante el cual se establecen las condiciones en las que el taller aeronáutico y la empresa propietaria de una aeronave se sujetaran para el mantenimiento y/o reparación de dicha aeronave.

CONTROL DE CALIDAD

Es un control establecido dentro del proceso de trabajo que se efectúa en el taller aeronáutico, para mantener una condición de seguridad y calidad en el trabajo efectuado.

CORROSIÓN

Pérdida intergranular de material, se define también como el deterioro de los metales, causado por la reacción química de un medio ambiente adverso.

DAÑO

Alteración física de la aeronave, como consecuencia de algún incidente o accidente sucedido a la misma.

DATUM

Plano vertical imaginario, desde el cual se miden las distancias horizontales para propósitos de peso y balance.

DESPINTADO
"STRIPPING":

QUÍMICO

Proceso reactivo por medio del cual se desprende la pintura, primer y capas de acabados protectores aplicando una sustancia química (removedor).

DIRECTIVA DE
AERONAVEGABILIDAD

Documento oficial emitido por un gobierno en el cual se establecen condiciones obligatorias de fabricación, modificaciones, mantenimiento o restricciones operacionales de los mismos, con el fin de mantener en óptimas condiciones la aeronave para su operación.

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
(END)

Son disciplinas tecnológicas que reúnen una serie de métodos que permiten obtener una información sobre propiedades, estructuras y condiciones de un material o componente, sin modificar su aptitud para el servicio.

ELEMENTO ESTRUCTURAL
PRINCIPAL

Estructura, elemento o conjunto que se considera significativamente ya que su falla provocaría una reducción en la resistencia residual de la aeronave.

ESQUEMAS DE PINTURA

De acuerdo a sistema recomendado por OEM y procedimiento de preparación y aplicación indicado en fichas técnicas de los fabricantes de pintura.

EQUIPO ESPECIAL

Equipo que es exclusivamente usado para un modelo de aeronave de una marca específica.

EMERGENCIA

Trabajos urgentes y costosos que se llevan a cabo en un equipo de producción crítico.

FALLA

Funcionamiento imprevisto de algún componente, accesorio o dispositivo de la aeronave

FALLA DE MOTOR

Funcionamiento que sale de los límites permitidos por el Manual de Mantenimiento del fabricante.

INTRODUCCIÓN

1-7-5

GUÍAS DE MANTENIMIENTO

Son las formas utilizadas para cada mantenimiento programado o no programado de una aeronave, que indica paso a paso los procedimientos de inspección, pruebas y revisiones que se deben efectuar en un tiempo definido. En la mayoría de los casos estas guías son proporcionadas por el fabricante, y en otros, estas formas deben ser elaboradas por los clientes conforme a las recomendaciones, procedimientos y contenido mínimo que establece el fabricante.

HERRAMIENTA ESPECIAL

Herramienta que es exclusivamente utilizada para un modelo de aeronave de una marca específica.

HOJA DE CONTROL DE REVISIONES

Hoja mediante la cual se registra el número de cambios que se han efectuado al MPT.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Documentación requerida para efectuar el mantenimiento de una aeronave que consiste en Manuales de Mantenimiento, de servicio, Catálogo Ilustrado de Partes, Manual de Diagramas Eléctricos. Manual de Reparaciones Estructurales, operación de servicio, directivas de Aeronavegabilidad, entre otras.

**INHIBIDOR DE CORROSIÓN
ALODINE**

Compuesto químico cuya función es la de prevenir la corrosión en los materiales, pueden ser líquidos o sólidos

INSPECCIÓN

Operación para determinar el estado en que se encuentra una aeronave, componente o accesorio.

INSTALACIONES

Conjunto de obras de construcción necesarias para efectuar el mantenimiento y/o reparaciones de aeronaves.

INTRODUCCIÓN

1-7-6

INSTRUMENTO

Aparato que se utiliza para indicar el funcionamiento de cualquiera de los parámetros o actitudes operación de una aeronave o bien indican las condiciones del funcionamiento de un sistema, componente, accesorio o dispositivo.

LIBRO DE BITÁCORA

Documento que se lleva a bordo de la aeronave en el cual se asientan entre otros los datos de operación durante el vuelo, fallas y las acciones de mantenimiento tomadas al respecto.

LICENCIA

Documento oficial otorgado por la DGAC al personal técnico.

LIJADO

Proceso mecánico por medio del cual se provoca el desprendimiento de la pintura a base de la fricción de un material áspero (lija) de varios tipos, con una superficie pintada. En general se pueden resumir las siguientes partes para la remoción de pintura por métodos mecánicos

LIMPIEZA

Remoción de residuos de pintura, removedor y solventes utilizando agentes limpiadores alcalinos y no alcalinos, agua y trapo limpio. La limpieza con agentes alcalinos y desoxidantes comúnmente utilizados cuando se usan removedores químicos de pintura.

MANTENIMIENTO

Operación de preservación de las condiciones normales de operación de aeronavegabilidad de la aeronave, dispositivos, componentes y partes.

**MANTENIMIENTO NO
PROGRAMADO**

Es el mantenimiento resultante de fallas imprevistas como resultado de condiciones de operación.

INTRODUCCIÓN

1-7-7

MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Es aquel que se lleva a cabo a intervalos de tiempo establecidos por el fabricante de la aeronave y/o sus componentes.

MODIFICACION MAYOR

Alteración no indicada en las especificaciones del certificado de tipo de una aeronave, planeador, motor, hélice, componente o accesorio, que puede afectar significativamente su peso, equilibrio, resistencia estructural, rendimientos, funcionamiento de la planta motopropulsora, características de vuelo u otras cualidades que afecten su aeronavegabilidad, o aquella que no se efectúa de acuerdo con prácticas recomendadas o que no puede realizarse mediante operaciones básicas.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE A PINTAR

Area de la aeronave a pintar (pozos de tren, alas, fuselaje etc.) y del tipo de superficie a pintar (metálica y de compuestos) se requiere restituir a la superficie la protección anticorrosiva que consiste en el caso de superficies metálicas en cadminizado o anodizado. En el caso de la superficie de los materiales compuestos que estén expuestas se tiene que reparar antes de la aplicación del proceso de pintura, primer conductivo, primer, top coat etc.

PROTECCIÓN DE PARTES

Acción por medio de la cual se protegen componentes de la aeronave como líneas hidráulicas, de combustible, mazos de cable, conectores, sensores, componentes eléctricos, mecánicos y electrónicos y sellantes, utilizando comúnmente folios de aluminio, cintas masking tape y papel kraft.

“PRIMER”

Es una resina epoxico en forma líquida, forma sobre la superficie una capa sólida que tiene como finalidad proporcionar a las superficies un recubrimiento anticorrosivo así como una resistencia a los químicos.

REPARACION MAYOR

Reparación que no se puede llevar a cabo con prácticas aceptadas, es decir, aquellas que se encuentran en los manuales de mantenimiento de una aeronave, o que sean realizadas por operaciones elementales, o que si son mal efectuadas pueden afectar apreciablemente el peso, balance, resistencia estructural, rendimientos, operación del motor, características del vuelo u otras cualidades que afecten la aeronavegabilidad de las aeronaves.

1.8. Acrónimos

A.C.	Aseguramiento de Calidad.
A.D	Directiva de Aeronavegabilidad.
AMM	Aircraft Maintenance Manual.
APU	Unidad de Potencia Auxiliar
CDTE	Comandante.
C.C.	Control de Calidad.
CMM	Component Maintenance Manual.
C.G.	Centro de Gravedad.
CM	Condition Monitoring (A Condición por Monitoreo).
CSL	Concesión Support Letter.
DGAC.	Dirección General de Aeronáutica Civil.
EASA	European Aviation Safety Agency (Agencia Europea de Seguridad Aérea)
END	Ensayos No Destructivos
F.A.A.	Federal Aviation Administration.
FIM	Fault Isolation Manual
GAL	Galones.
HT	Hard Time (Límite de Tiempo).
IPC	Illustrated Parts Catalog
L.E.	Leading Edge (Borde de Ataque).

INTRODUCCIÓN**1-8-2**

LH	Lado Izquierdo.
LIC	Licencia.
MEC	Mecánico (Técnico de Aviación, Técnico Aeronáutico).
MEL	Lista de Equipo Mínimo.
MPT	Manual de Procedimientos de Taller.
MMEL	Master Minimum Equipment List.
MPD	Maintenance Program Document.
MPM	Maintenance Planning Manual.
MTCM	Maintenance Task Card manual.
MRM	Maintenance Requirements Manual.
MRO	Maintenance Required Organization.
MSI	Maintenance Structural Item
NDT	Nondestructive Testing Manual.
No.	Número.
O/C	A condición.
O.I.	Orden de Ingeniería.
OT	Orden de Trabajo.
PAX	Pasajeros.
PPBM	Power Plant Build-up Manual.
POS	Posición.
PSI	Libras sobre pulgada cuadrada.

INTRODUCCIÓN

1-8-3

RH	Lado derecho
S.B.	Boletín de Servicio.
S.L.	Carta de Servicio.
SIST	Sistema.
SRM	Structural Repair Manual.
SSM	System Schematic Manual.
TC	Transport Canadá.
T.E.	Trailing Edge (Borde de Salida).
TEMP	Temperatura.
T.M.	Tarjeta de Mantenimiento.
TRIP	Tripulación.
ÚLT	Última.
APU	Unidad de Potencia Auxiliar.
UTC	Unidad de Tiempo Coordinado.
VFR	Reglas de Vuelo Visual
VOC's	Componentes Orgánicos Volátiles.
WDM	Wiring Diagram Manual.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

ORGANIZACIÓN

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

2.1 Compromiso del Permisionario (Taller Aeronáutico)



QET Tech Aerospace, S.A. de C.V.

Norman E. Borlaug No.1301-A Sur Altos
Col. Municipio Libre, C.P. 85080,
Ciudad Obregón, Sonora.

QET Tech Aerospace se compromete a cumplir cabal y estrictamente con todos los lineamientos que se establezcan en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas NOM-145/1-SCT3-2001, NOM-145/2-SCT3-2001 y toda legislación aplicable para operar bajo el Permiso de Taller Aeronáutico autorizado y otorgado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

Por lo anterior, todos los servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos que realice el taller aeronáutico a las aeronaves y motores de los clientes deberán cumplir con todos los requisitos y estándares de aeronavegabilidad para preservar la Seguridad, Eficiencia y Eficacia.

Por otra parte, se deberá cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad y de carácter administrativo para cada una de las aeronaves de los clientes que establezca la Autoridad Aeronáutica (DGAC) y el fabricante de las aeronaves de los clientes.

El personal adscrito a QET Tech Aerospace desarrollará sus actividades de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos aplicando todos sus conocimientos, confiabilidad, competencia y experiencia con la que cuentan a fin de lograr día a día una mejora en sus labores correspondientes.

El compromiso del taller aeronáutico es mantener siempre a las aeronaves de los clientes en condiciones óptimas de aeronavegabilidad, evitando con esto accidentes, incidentes, demoras o cualquier otra situación no deseable y que afecte considerablemente los objetivos del taller aeronáutico.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Julio César Álvarez Flores'.

Julio César Álvarez Flores
QET Tech Aerospace S.A. de C.V.
Presidente

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

2.2 Organigrama directivo, administrativo y técnico

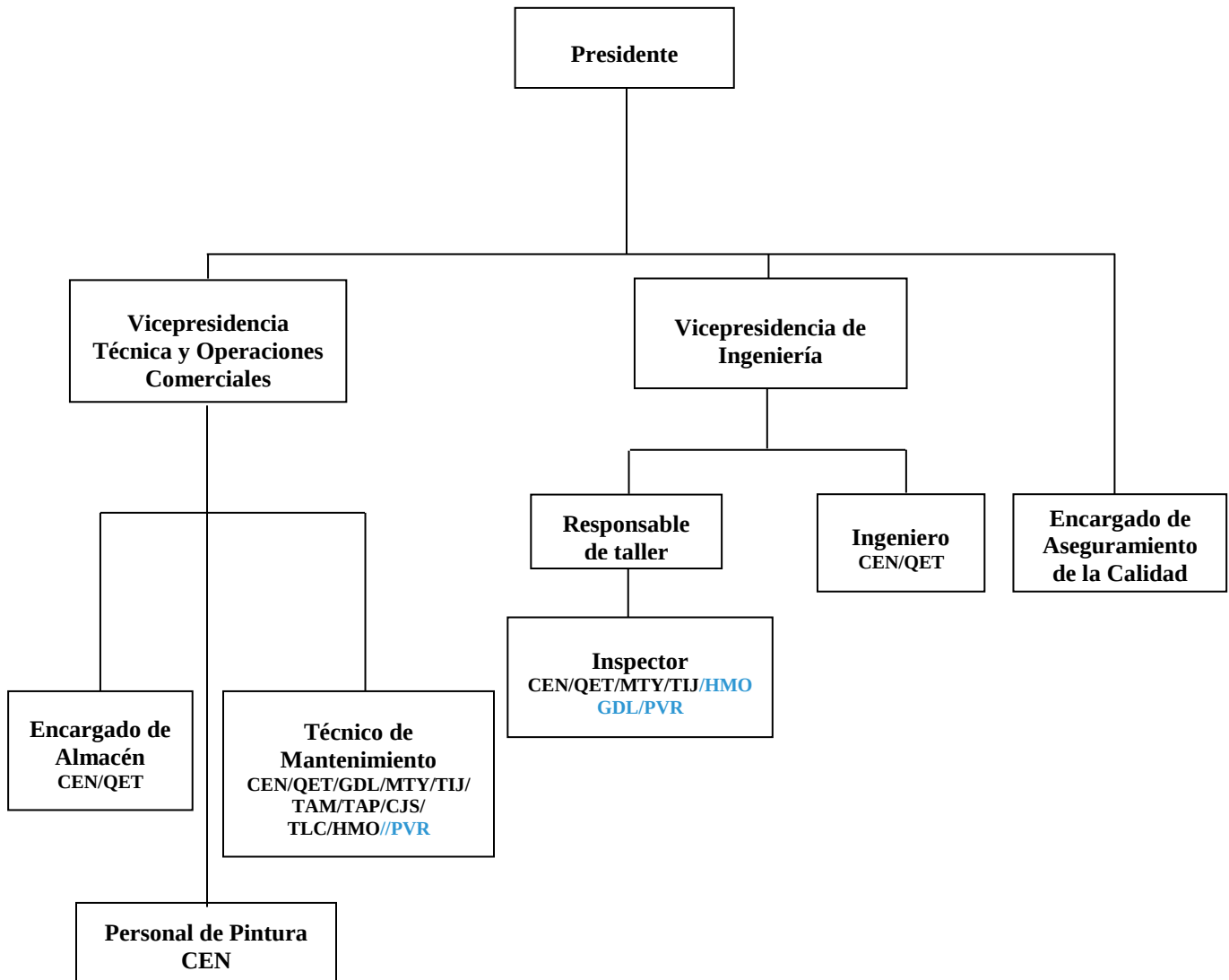
El Presidente tiene la facultad de designar a las Vicepresidencias de Ingeniería y Técnica y Operaciones Comerciales que, quienes emplean a su vez a un grupo de personas para asegurar que todos los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayos no destructivos se llevan a cabo de acuerdo con las políticas y procedimientos contenidos en el presente manual.

QET Tech Aerospace cuenta con una Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales y una Vicepresidencia de Ingeniería, las cuales son responsables ante el Presidente de administrar los recursos necesarios como disponibilidad de las instalaciones, personal, equipo y otros materiales para la puesta en práctica del mantenimiento al equipo de vuelo de los clientes y servicio de boroscopia o ensayos no destructivos de componentes o partes de los clientes y todos los procesos que se desarrollan dentro de ésta organización, por medio de su equipo de trabajo.

La cantidad de personas que laboran en las Vicepresidencias, tales como inspectores, técnicos e ingenieros, etc., se definen conforme a los procesos de las tareas asignadas en cada una de las áreas.

Las Vicepresidencias Técnica y Operaciones Comerciales y de Ingeniería proporcionan un ascenso de su personal para asegurar que los puestos de trabajo, dentro de la organización de mantenimiento cumplan con la seguridad y calidad necesaria para desarrollar el trabajo asignado. Esto en base al buen desarrollo de las funciones asignadas y conocimiento apropiado, habilidades, capacitación y experiencia apropiada en la posición desempeñada. Esto es evaluado por cada Vicepresidencia antes de otorgar una mejor posición del personal que colabora dentro de las mismas.

QET Tech Aerospace cuenta con una organización, como se muestra a continuación:



Organigrama del Taller

Las Vicepresidencias y áreas mostradas anteriormente, asignan a un responsable cuando no se encuentra el titular de la misma, el cual tendrá la capacidad de atender los pendientes en ausencia de la persona encargada.

2.3. Deberes, funciones y responsabilidades del personal administrativo y técnico.

Presidente.

El Presidente tiene la autoridad y la responsabilidad de actuar en nombre del taller aeronáutico, incluidas la supervisión de la administración del taller, asegurarse de que cumple con los requisitos reglamentarios aplicables al proporcionar instalaciones según aplique, equipo, materiales y personal adecuados a las capacidades de las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller de QET Tech Aerospace.

Desde esta posición de Presidente no se realizan trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos, las calificaciones para esta posición se basan en el conocimiento y la experiencia de negociación de la Aviación Civil respecto a las actividades del taller, por lo tanto, el taller aeronáutico debe determinar que el individuo:

- Entienda, lea y escriba inglés,
- Esté familiarizado con este Manual de Procedimientos de Taller,
- Tenga la apropiada experiencia, evidencia de empleos anteriores, capacitación, certificación o prácticas para llevar a cabo la administración de las tareas asignadas.

Funciones y responsabilidades.

1. Promover la declaración de los objetivos del manual con el más alto grado de seguridad, calidad y medio ambiente, proporcionando el más rápido y bajo costo de servicio.
2. Dirige, planifica, organiza, y controla la empresa a través de su equipo administrativo, asegurando que todos los servicios que proporcione el taller aeronáutico sean financiados y efectuados con la máxima seguridad, respetando la legislación vigente.
3. Implementa y hace aplicar las políticas del taller aeronáutico, y las indicaciones de la autoridad aeronáutica a fin de asegurar el buen funcionamiento del taller.
4. Asegurar que, a través del Responsable de Taller, se implemente la aplicación de los procedimientos del presente manual, la legislación e información aeronáutica complementaria a éste, y las indicaciones de los fabricantes de cada equipo de vuelo, componentes o partes de una aeronave a la cual se le preste el servicio de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayos no destructivos de acuerdo a las Especificaciones de Operación autorizadas a nuestro taller aeronáutico.
5. Verifica y evalúa los documentos, acuerdos y actividades del taller aeronáutico.
6. Tiene contacto con las organizaciones e industrias del ramo que infieran con los servicios que proporciona el taller.

7. Como Taller Aeronáutico de servicio al público celebrara un contrato, estableciendo claramente las responsabilidades del servicio convenida entre éste y el cliente.
8. Dotar al personal técnico aeronáutico a su servicio, de uniforme y equipo de trabajo y de protección individual, tales como mascarillas, anteojos protectores, guantes, botas, entre otros, de acuerdo a las actividades que realice.
9. Corregir las “Discrepancias” encontradas y notificadas por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad.
10. Asegurar de contar con buen estado físico y mental para el desarrollo o desempeño de las actividades asignadas.
11. El Presidente puede delegar todas sus funciones a cualquier personal calificado como sea necesario, sin embargo tal delegación no lo libera de todas las responsabilidades.
12. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes aplicables, las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.

Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales.

Es responsable ante el Presidente.

Esta Vicepresidencia tiene la autoridad y la responsabilidad de actuar en nombre del taller aeronáutico, incluidas la supervisión de la administración del taller, asegurarse de que cumple con los requisitos reglamentarios aplicables al proporcionar instalaciones según aplique, equipo, materiales y personal adecuado a las capacidades de las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller de QET Tech Aerospace.

Desde esta Vicepresidencia no se realizan trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos, las calificaciones para esta posición se basan en el conocimiento y la experiencia de negociación de la Aviación Civil respecto a las actividades del taller, por lo tanto, el taller aeronáutico debe determinar que el individuo:

- Entienda, lea y escriba inglés,
- Esté familiarizado con este Manual de Procedimientos de Taller,
- Tenga la apropiada experiencia, evidencia de empleos anteriores, capacitación, certificación o prácticas para llevar a cabo la administración de las tareas asignadas.

Funciones y responsabilidades

1. Promover la declaración de los objetivos del manual con el más alto grado de seguridad, calidad y medio ambiente, proporcionando el más rápido y bajo costo de servicio.
2. Proporcionar supervisión para todas las funciones del taller aeronáutico.
3. Garantizar el cumplimiento de los presupuestos aprobados a su área, así como establecer políticas y procedimientos sobre las actividades del taller aeronáutico.
4. Supervisar el rendimiento del taller aeronáutico y proporcionar orientación al equipo de gestión sobre cuestiones laborales y administrativas.
5. Garantizar instalaciones adecuadas según apliquen, que los materiales, equipo y personal competente este disponible como sea necesario para todas las áreas del taller aeronáutico.
6. Tiene responsabilidad fiscal y ejecutiva de todos los contratos.
7. Proporciona asesoramiento, así como apoyo al taller aeronáutico.
8. Revisa los resultados financieros de cada contrato y provee asesoramiento para incrementar la eficiencia.

9. El Vicepresidente puede delegar todas sus funciones a cualquier asistente calificado como sea necesario, sin embargo tal delegación no lo libera de todas las responsabilidades.
10. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes aplicables, las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.

Vicepresidencia de Ingeniería.

Es responsable ante el Presidente.

Esta Vicepresidencia tiene la autoridad y la responsabilidad de actuar en nombre del taller aeronáutico, incluidas la supervisión de la administración del taller, asegurarse de que cumple con los requisitos reglamentarios aplicables al proporcionar instalaciones según apliquen, equipo, materiales y personal adecuados a las capacidades de las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller de QET Tech Aerospace.

Desde esta Vicepresidencia no se realizan trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos, las calificaciones para esta posición se basan en el conocimiento y la experiencia de negociación de la Aviación Civil respecto a las actividades del taller, por lo tanto, el taller aeronáutico debe determinar que el individuo:

- Entienda, lea y escriba inglés,
- Esté familiarizado con este Manual de Procedimientos de Taller,
- Tenga la apropiada experiencia, evidencia de empleos anteriores, capacitación, certificación o prácticas para llevar a cabo la administración de las tareas asignadas.

Funciones y responsabilidades

1. Promover la declaración de los objetivos del manual con el más alto grado de seguridad, calidad y medio ambiente, proporcionando el más rápido y bajo costo de servicio.
2. Asegurar de que todo el personal que utilice el presente manual mantenga una sola versión actualizada del mismo.
3. Asegurar que las revisiones del presente manual se lleven a cabo conforme a lo indicado en el numeral 1.5. del presente manual y que la actual y precisa copia de la revisión se distribuya conforme a lo indicado en el numeral 1.5.1. del presente manual.
4. Asegurar que los comentarios de la revisión emitidos por la autoridad aeronáutica sean revisados y se tomen las acciones correspondientes.
5. Asignar al responsable para que inicie la asociación de los formatos de trabajos a utilizar cuando se lleven a cabo trabajos fuera de las instalaciones del taller aeronáutico.
6. Coordinar todos los servicios de mantenimiento, inspecciones por boroscopio o ensayos no destructivos que soliciten los clientes.
7. Asegurar de coordinar y programar la capacitación del personal adscrito al taller aeronáutico.

8. Asegurar que los procedimientos para cambios en las capacidades de las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller y que la transferencia de activos se siga adecuadamente.
9. Asegurar que el nuevo propietario del Permiso de Taller sea notificado de los requerimientos para solicitar la modificación al Permiso de Taller de QET Tech Aerospace durante el proceso de transferencia de activos.
10. Responsable de regresar a la autoridad aeronáutica (DGAC) los originales del Permiso de Taller cuando esté sea suspendido o revocado, o cuando el taller lo considere pertinente.
11. Asegurar que la Autoridad Aeronáutica correspondiente que basa su aprobación en el Permiso de Taller sea notificada de la suspensión, revocación, o entrega voluntaria del Permiso de Taller.
12. Asegurar de que los formatos a utilizar en los servicios de mantenimiento, en las inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos sean mantenidos adecuadamente.
13. Asegurar que los registros de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos sean mantenidos de manera que permitan ser revisados y recuperados.
14. Asegurar que los cambios de ubicación de las instalaciones sean coordinadas adecuadamente y aprobadas por la autoridad aeronáutica (DGAC).
15. Coordinar los requerimientos para los registros del servicio proporcionado.
16. Actuar como el punto de contacto con los clientes y agencias de gobierno como sea requerido.
17. Coordinar con el cliente la capacitación en cuanto a los procedimientos de llenados de bitácora, formatos, etc.
18. Actuar en representación del taller aeronáutico en los asuntos descritos en las regulaciones de aviación.
19. Asegurar que el taller aeronáutico tenga los recursos para proveer adecuadas instalaciones según aplique, equipo, material, información técnica y personal calificado para el cumplimiento total de la normatividad vigente y requerimientos del cliente.
20. Asegurar los requerimientos y criterios del personal contratado responsable de los servicios a proporcionar sean adecuados para establecer el cumplimiento de las regulaciones aplicables y requerimientos del cliente.
21. Asegurar que el todo el personal sea capacitado en adecuadas prácticas y procedimientos de seguridad, incluyendo el uso y localización apropiada del equipo contra incendios.
22. El Vicepresidente puede delegar todas sus funciones como sea necesario, sin embargo tal delegación no lo libera de todas las responsabilidades.
23. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes aplicables, las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.

Responsable de Taller

Es responsable ante la Vicepresidencia de Ingeniería.

Funciones y responsabilidades.

1. Deberá ejercer las funciones y obligaciones señaladas en el presente manual de procedimientos de taller.
2. Dar aviso a la DGAC sobre los defectos graves encontrados al momento de efectuar un trabajo de los clientes, que puedan constituir un peligro para la operación de una aeronave, así como del inicio de trabajos en un componente o una parte accidentada.
3. Asegurarse que el trabajo efectuado se lleve a cabo conforme a los manuales del fabricante y a los programas de mantenimiento e inspección, ambos aprobados por la DGAC al cliente, a los boletines de servicio del fabricante, a las directivas de aeronavegabilidad y al presente manual de procedimientos del taller.
4. Conocer la utilización y llenado de los formularios oficiales emitidos por la Autoridad Aeronáutica (DGAC).
5. Presentar todos los informes técnicos y administrativos que le sean requeridos por la Autoridad Aeronáutica (DGAC).
6. Evitar que dentro del taller aeronáutico del cual es responsable, se cometan prácticas irregulares u omisiones a los procedimientos aprobados, que pongan en riesgo la operación segura de las aeronaves, componentes o partes del cliente e instalaciones del Taller Aeronáutico
7. Presentar a la DGAC y a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad, las enmiendas al manual de procedimientos del taller.
8. Verificar, en todo momento, que se cumpla con las condiciones y requisitos de carácter técnico que se establecieron para el otorgamiento del permiso del taller.
9. Participar directamente en las verificaciones que realice la Autoridad Aeronáutica o designar a un representante del mismo.
10. Es el responsable de notificar a la DGAC, sobre los cambios en las actividades del taller aeronáutico, solicitudes, localidades, personal, y alcance en las especificaciones de operación.
11. El responsable del taller aeronáutico es el responsable directo de todas las actividades de mantenimiento efectuadas dentro del taller aeronáutico de QET Tech Aerospace y de extender la liberación de mantenimiento o retorno a servicio, sin embargo, delega sus funciones al personal de inspección debidamente avalado como personal en funciones, sin embargo, dicha delegación no lo excluye de su responsabilidad como responsable de taller ante la autoridad aeronáutica.

12. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el presente manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las Leyes aplicables, artículo 144 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales Mexicanas y las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.
13. Corregir las “Discrepancias” encontradas y notificadas por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad.
14. El Responsable de Taller debe mantener una lista del personal aprobado para realizar los ensayos no destructivos.

Encargado de Aseguramiento de la Calidad.

Responsable ante el Presidente.

Esta posición tiene la autoridad y es responsable de auditorías que aseguren un adecuado rendimiento de los servicios a proporcionar de conformidad con las regulaciones aplicables y requerimientos del cliente, incluyendo también recomendaciones para incrementar la seguridad, calidad y cuidado del medio ambiente.

Desde esta posición no se realizan trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos, las calificaciones para esta posición se basan en el conocimiento y la experiencia de negociación de la Aviación Civil respecto a las actividades del taller, por lo tanto, el taller aeronáutico debe determinar que el individuo:

- Entienda y lea inglés,
- Esté familiarizado con este Manual de Procedimientos de Taller,
- Tenga la apropiada experiencia, evidencia de empleos anteriores, capacitación, certificación o prácticas para llevar a cabo la administración de las tareas asignadas.

Funciones y responsabilidades.

1. Considerar a la seguridad como la principal prioridad en la toma de decisiones en el desempeño de sus actividades.
2. Desarrollar, implementar y mantener actualizado los procedimientos de Aseguramiento de la Calidad y del presente manual.
3. Informar al Presidente acerca de las actividades realizadas del desarrollo y avance de los programas a su cargo.
4. Es responsable de la implementación y ejecución de las auditorías de Aseguramiento de la Calidad.
5. Mantiene bajo su resguardo toda la información resultante de cada auditoría que se lleva a cabo de acuerdo con sus respectivos procedimientos.
6. Evalúa el medio ambiente en su entorno operativo para que sea proporcionado con calidad.
7. Incorpora planes de Aseguramiento de la Calidad en todas las actividades del taller aeronáutico.
8. Se asegura que la introducción a equipos, facilidades, operaciones y procedimientos se lleven a cabo con calidad.
9. Desarrolla y proporciona la capacitación del sistema de calidad a todo el personal técnico del taller aeronáutico.

10. Desarrolla y mantiene vigentes los procedimientos para la realización de auditorías de Aseguramiento de la Calidad, su reporte y el cumplimiento de aquellos Requerimientos de Acción Correctiva emitidos.
11. Como mínimo debe conducir anualmente una revisión que lo mantenga al tanto de los reportes finales de las auditorías y las “Discrepancias” contenidas en ellos, de las áreas del taller aeronáutico que impacten la seguridad del servicio proporcionado y la calidad. En tales revisiones debe asegurarse que las acciones preventivas y correctivas contenidas han sido implementadas y han sido monitoreadas efectivamente.
12. Verificar que las funciones se lleven [a cabo durante las auditorías realizadas](#) en las diversas áreas del taller aeronáutico [y conforme al programa de auditorías](#).
13. Informar y documentar las “Discrepancias” encontradas durante la realización de auditorías.
14. Mantener comunicación efectiva con las diferentes áreas del taller aeronáutico a fin de garantizar que los diferentes procesos relacionados entre éstas se lleven a cabo de forma efectiva.
15. Tiene libertad de acción y acceso a todas las áreas del taller para hacer recomendaciones, proporcione instrucciones y/o recomendaciones para asegurarse que los estándares de Aseguramiento de la Calidad sean mantenidos y se establezcan las “Discrepancias” dentro de un tiempo razonable.
16. Verificar la actualización del procedimiento y listado de proveedores aprobados.
17. Vigilar que el personal adscrito al taller reciba la capacitación y adiestramiento necesario, para el mejor desempeño de sus funciones.
18. Verificar el cumplimiento de los requerimientos de QET Tech Aerospace para aprobar a los proveedores.
19. Puede delegar todas sus funciones a cualquier asistente calificado como sea necesario, sin embargo, tal delegación no lo libera de todas las responsabilidades.
20. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el manual de procedimientos de taller (MPT), lo estipulado en las leyes aplicables, Normas Oficiales Mexicanas y las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.

Inspector (Control de calidad).

Responsable ante el Responsable de Taller.

Funciones y Responsabilidades.

1. Debe demostrar capacidad para leer, comprender y utilizar información contenida en documentos técnicos establecidos por las autoridades competentes, fabricantes y manuales para con esto verificar los métodos y procedimientos de inspección que necesiten las aeronaves.
2. Conocer y utilizar correctamente la papelería oficial para los registros de mantenimiento, inspecciones por boroscopio o ensayos no destructivos.
3. Reportar las discrepancias encontradas antes, durante y al final de las actividades de mantenimiento, inspecciones por boroscopio o ensayos no destructivos en las formas correspondientes **siempre y cuando estén acreditados y calificados para estas actividades**, y asegurarse que sean entendidas como correspondan.
4. Verificar que todos los trabajos efectuados se realicen siguiendo los métodos y procedimientos establecidos por QET Tech Aerospace y los fabricantes de las aeronaves, componentes o partes de los clientes.
5. Elaborar los trabajos rutinarios y no rutinarios de mantenimiento y las hojas de reporte de trabajo de inspección para reportar las anomalías detectadas en las aeronaves de los clientes.
6. Atender todos los trabajos que requieren intervención de inspección, conforme a los requerimientos de QET Tech Aerospace, fabricante y/o autoridad aeronáutica.
7. Extender el reporte en donde se indiquen los resultados de la inspección por boroscopio o ensayos no destructivos de los componentes o partes de la aeronave del cliente.
8. Extender la liberación de mantenimiento o retorno a servicio de las aeronaves de los clientes cuando el Responsable de Taller así le delegue tal función.
9. Elaborar los reportes técnicos de inspección en los casos en que sea detectado un daño en la aeronave, los componentes o partes del cliente.
10. Realizar la inspección por recepción de las unidades y componentes nuevos o reparados por talleres aeronáuticos externos.
11. Inspeccionar las partes o componentes sujetas a inspección o reparación para asegurar que reúnan las especificaciones del fabricante y calidad de mano de obra requerida y en su caso aceptar el trabajo efectuado por medio de su nombre, número de licencia y firma o estampar su sello asignado en la tarjeta de identificación del componente.
12. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el presente manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes aplicables, artículo 144 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales Mexicanas y las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.

Técnico de Mantenimiento

Responsable ante la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales.

Funciones y responsabilidades.

1. Vigilar que se cumpla y cumplir con todas las disposiciones y reglamentos de QET Tech Aerospace relativos a la seguridad.
2. Recibir documentación para inicio de labores, la cual deberá documentar con base en el manual técnico correspondiente antes de dar inicio a sus labores.
3. Estar alertas todo el tiempo para evitar y remediar inmediatamente cualquier situación por insignificante que sea que represente en alguna forma de peligro para el personal, equipo y demás propiedades de QET Tech Aerospace.
4. Efectuar las anotaciones requeridas en la papelería de servicios de mantenimiento, inspecciones por boroscopio o ensayos no destructivos.
5. Vigilar que durante la ejecución del trabajo encomendado no se utilice herramientas dañadas y con fecha de calibraciones vencidas o inadecuadas.
6. Reportar a su jefe inmediato cualquier irregularidad defecto o falla que observen en los componentes o las partes de las aeronaves de los clientes.
7. Participar y aprobar todos los cursos de capacitación y en los simulacros de emergencia como se lo requiera su jefe inmediato.
8. Participar en caso de emergencia en todas las maniobras que se requiera hasta que la emergencia se haya controlado.
9. Analizar anticipadamente los trabajos que se deben efectuar en la aeronave, componentes o partes del cliente para que de acuerdo con su jefe inmediato se proceda a hacer los arreglos necesarios para la obtención inmediata de las herramientas e información técnica.
10. Solicitar los requerimientos de inspección cuando sea necesario.
11. Realizar sus labores de acuerdo con los procedimientos establecidos en el presente manual y fabricante de la aeronave, componentes o partes del cliente.
12. Hacer uso apropiado del equipo de seguridad, así como herramienta equipo e instalaciones propiedad de QET Tech Aerospace.
13. Mantener vigente su licencia expedida por la autoridad aeronáutica y su Certificado de Aptitud Psicofísica.
14. Administrar y controlar los recursos humanos y materiales a su cargo, para el cumplimiento de sus actividades.
15. Recibir de su jefe inmediato la documentación o tarjetas de trabajo que deberá realizar las aeronaves, componentes o partes de los clientes.
16. Debe contar con herramienta personal básica necesaria para el desempeño de sus labores.

17. Antes de realizar cualquier trabajo directamente en la aeronave, componentes o partes de los clientes deberá obtener del almacén la información técnica aplicable para apegarse en todo momento a los procedimientos establecidos por QET Tech Aerospace y el fabricante de las mismas.
18. Realizar la limpieza interior y exterior de las aeronaves del cliente bajo estándares establecidos por QET Tech Aerospace y los fabricantes de las mismas.
19. Cumplir con medidas de seguridad establecidas por QET Tech Aerospace.
20. Reportar a su jefe inmediato todas las anomalías encontradas durante el desarrollo de su trabajo.
21. Realizará su trabajo en forma tal que cuidará su integridad física, la de sus compañeros, así como evitar dañar los componentes o las partes de las aeronaves del cliente, el equipo y herramientas de trabajo de QET Tech Aerospace.
22. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el presente manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes y normas aplicables, Normas Oficiales Mexicanas y las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.

Encargado del Almacén.

Responsable ante la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales.

Funciones y responsabilidades.

1. Optimizar los recursos materiales del área.
2. Asegurar el aprovisionamiento al técnico de mantenimiento, así como el mantener una planeación logística eficiente de materiales técnicos y de uso general en las aeronaves, componentes o partes de los clientes.
3. Interactuar con las áreas de las Vicepresidencias para el logro de resultados.
4. Establecer los programas de optimización de inventarios anuales que mejoren la rentabilidad de QET Tech Aerospace.
5. Dirigir el seguimiento de reparaciones externas de componentes.
6. Administrar un sistema de negociación con talleres aeronáuticos externos para optimizar la facturación y reducción de costos para QET Tech Aerospace.
7. Coordinar el mejoramiento continuo de las instalaciones del taller aeronáutico.
8. Coordinar y negociar la venta e intercambio de material excedente y de renta de material, componentes y equipo que beneficie al taller aeronáutico.
9. Mantener y desarrollar procesos de mejora continua en su área.
10. Puede delegar sus funciones a cualquier asistente calificado como sea necesario, sin embargo, tal delegación no lo libera de todas las responsabilidades.
11. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el presente manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes aplicables, Normas Oficiales Mexicanas y las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.
12. Adquirir en tiempo los materiales, partes, componentes, equipo, herramienta y servicios requeridos para la operación de los clientes, en coordinación con el personal del cliente para cubrir las necesidades de mantenimiento, incluyendo las provisiones para la corrección oportuna de defectos incluidos dentro de la MEL, CDL, SRM, etc.
13. Los materiales, partes, componentes, equipo, herramienta y servicios adquiridos para efectuar los trabajos de mantenimiento, reparación o alteración en las aeronaves de los clientes sean de proveedores autorizados.
14. Establecer y dar seguimiento a políticas y procedimientos de adquisiciones.
15. Enviar a reparación las unidades y refacciones a Talleres externos que así lo requieran.

Ingeniero.

Responsable ante la Vicepresidencia de Ingeniería.

Funciones y responsabilidades.

1. Analizar la documentación técnica del fabricante de la aeronave, componentes o partes de los clientes para llevar a cabo el mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos de manera segura y conforme a lo que establece el fabricante de dicha aeronave, componentes o partes.
2. Elaboración de procedimientos para dar cumplimiento a trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos requeridos por el cliente.
3. Mantener actualizados los manuales asignados a su área.
4. Mantener la información técnica de QET Tech Aerospace y la que proporcionen los clientes actualizada y disponible para el personal de mantenimiento que lo requiera.
5. Mantener actualizada la información de los manuales de acuerdo a la última revisión recibida por parte de los fabricantes de las aeronaves de los clientes.
6. Resguardar y controlar la información técnica para su consulta.
7. Programar los servicios de mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos que solicite el cliente.
8. Recibir la papelería e información técnica para llevar a cabo los servicios de mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos que solicite el cliente.
9. Mantener los registros de los servicios proporcionados.
10. Verificar que la documentación generada por los servicios de mantenimiento, por las inspecciones boroscópicas o por los ensayos no destructivos este completa y debidamente llenada.
11. Apoyar a su jefe inmediato, cuando se requiera, en las actividades descritas en el presente manual.
12. Desarrollar actualizaciones al presente manual.
13. Conocer y apegarse a las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el presente Manual de Procedimientos de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades.
14. Elaborar informes, estudios técnicos y estadísticos sobre planes de mantenimiento, modificaciones y/o mejoras técnicas al equipo de vuelo del cliente.
15. Analizar la documentación técnica del fabricante de los sistemas, motores, aviónica y estructuras de la aeronave del cliente para llevar a cabo el mantenimiento de sus aeronaves.

16. Analizar la aplicabilidad de las Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio Alerta y en coordinación con el personal del cliente programar su aplicación en tiempo y forma.
17. Investigar y desarrollar modificaciones al equipo de vuelo del cliente, de acuerdo a las necesidades de seguridad y económicas del mismo, así mismo, analizar y evaluar nueva tecnología aeronáutica.
18. Coordinar con las áreas involucradas del cliente en el mantenimiento, procesos que aseguren que todas las actividades de mantenimiento efectuadas al equipo de vuelo del cliente, se desarrollen de acuerdo a la reglamentación aplicable, las políticas y procedimientos de este manual.

Personal de Pintura

Responsable ante la Vicepresidencia Técnica y Operaciones.

Funciones y responsabilidades.

1. Realizar la planeación de las actividades para el servicio de pintura.
2. Cumplir con las órdenes de trabajo emitidas por el taller aeronáutico.
3. Ejecutar las labores de preparación y pintado de aeronaves, partes y/o componentes.
4. Vigilar que la calidad de los trabajos efectuados sean adecuados y se realicen bajo normas y especificaciones establecidas por nuestro taller aeronáutico, las autoridades aeronáuticas y los fabricantes, a través de órdenes de trabajo, circulares e información técnica aprobada.
5. Vigilar que la información técnica empleada por el personal de pintura en el desempeño de sus labores sea vigente.
6. Solicitar el apoyo técnico requerido para la ejecución del servicio de pintura.
7. Proporcionar apoyo técnico al personal a su cargo.
8. Participar en los programas de capacitación, protección civil y seguridad e higiene.
9. Mantener el orden y la limpieza en el área después de utilizar productos químicos.
10. Que, al detectar cualquier derrame en el área de trabajo, sea atendido inmediatamente con material absorbente.
11. Cumplir las disposiciones de seguridad personal, del equipo y del área designada, así como utilizar y mantener en buen estado el equipo de seguridad que se les proporcione para tal fin.
12. Verificar el correcto consumo de los materiales y uso del equipo utilizado en los procesos de pintura.
13. Cumplir con medidas de seguridad establecidas por QET Tech Aerospace y las especificadas en el procedimiento de pintura de aeronaves del presente manual.
14. Realizará su trabajo en forma tal que cuidará su integridad física, la de sus compañeros, así como evitar dañar los componentes o las partes de las aeronaves del cliente, el equipo y herramientas de trabajo de QET Tech Aerospace.
15. Conocer y cumplir las políticas de QET Tech Aerospace, y a los procedimientos descritos en el presente manual de procedimientos de taller, lo estipulado en las leyes y normas aplicables, Normas Oficiales Mexicanas y las limitaciones establecidas en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller, así como a las normas de seguridad e higiene relacionadas con sus actividades

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

2.4 Relación del personal directivo, administrativo y técnico

2.4.1 Relación del personal directivo y administrativo

PUESTO**NOMBRE**

Presidente

Julio César Álvarez Flores

Vicepresidente Técnico y Operaciones Comerciales

Rubén Cruz Mendieta

Vicepresidente de Ingeniería

Julio César Álvarez Flores

Responsable de Taller

Rubén Cruz Mendieta

Encargado de Aseguramiento de la Calidad

Arturo Salazar Hernández

Todo el personal que colabora en las diversas tareas, cumple con los siguientes puntos:

- Cumplir y hacer cumplir todos los requerimientos legales, así como todas las disposiciones contenidas en la empresa.
- Considerar a la seguridad como la principal situación en todo trabajo realizado.
- Corregir todas las discrepancias detectadas por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad, derivada de los procesos de supervisión y auditoría de ésta.
- Asegurar de que están física y mentalmente aptos para el desempeño de sus trabajos.

2.4.2 Relación del personal.

2.4.2.1 Relación de personal en Cd. Obregón (CEN).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
ESTEBAN ROBERTO MUZQUIZ MEDINA	200002159	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADOR	INSPECTOR	CLASE I	N/A
JUAN CARLOS LIZARDI	200301718	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	ET, UT, MT, LT, VT
EVERARDO RODRÍGUEZ GARCÍA	201114955	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
JUAN SEGURA	200111127	LAMINISTERIA RECUBRIMIENTO DE AERONAVES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE II	N/A
MANUEL F. BARRERA RODRÍGUEZ	200002330	LAMINISTERIA RECUBRIMIENTO DE AERONAVES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE II	N/A
LUIS A. SUAREZ RAMÍREZ	200802762	LAMINISTERIA RECUBRIMIENTO DE AERONAVES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE II	N/A
JAVIER Y. ESPINOZA RAMÍREZ	201430281	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
LEONARDO REYNA SÁNCHEZ	200106419	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
MARCO A. ROLDAN	200101154	SISTEMAS ELECTRICOS	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE II	N/A
HERNAN ESPINOSA VEGA	200700564	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
LUIS A. LÓPEZ GARCÍA	201740747	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JUAN E. MORALES PEREA	201741053	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
MIREYA PASTRANO VERDUGO	201741225	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
LAURA K. GALVEZ CANTUA	201741224	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
MARCOS RAMÍREZ	201430067	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
LUIS RICO GONZÁLEZ	201640143	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
VÍCTOR M. ARGUELLESÍ	200600851	SIST. ELECTRÓNICOS AERONAVES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE II	N/A
RICARDO TRIGUEROS MORA	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
ANTONIO SOLÍS LOERA	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
JOSE LUIS ARCOS	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
LUIS A. BOLAÑOS	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
PABLO CABALLERO	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
MARIO CAMPOS	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
FERNANDO CHAVARRIA	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
OLDAIR GALINDO	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
LEONEL HERNÁNDEZ	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
CESAR F. INCLAN	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
JUAN C. JIMENEZ	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
ERICK SURIEL	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
MARCO A. NAVARRO	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
JOSÉ H. RABAGO	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
CARLOS A. ALCANTARA	N/A	N/A	PERSONAL DE PINTURA	N/A	N/A
*SERGIO HINOJOSA	N/A	N/A	INGENIERO	N/A	N/A
GEORGIA VÁLDEZ	N/A	N/A	INGENIERO	N/A	N/A
AARON I. BUITIMEA	N/A	N/A	ALMACÉN	N/A	

2.4.2.2 Relación de personal en Querétaro (QRO).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*JOSÉ ELIAS SALAZAR SALAS	200301109	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	ET, UT, MT, LT, VT. IB
RUBÉN CRUZ MENDIETA	200100739	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	RESPONSABLE DE TALLER/ INSPECTOR	CLASE I	ET, UT, MT, LT, VT. IB
RICARDO SANTIAGO	201000066	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
RAÚL SANTIAGO	200702616	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
OSCAR CHAVEZ	200602735	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
RUBÉN RANGEL	200203554 201429215	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES SIST. ELECTRÓNICOS Y/O INSTRUMENTOS	INSPECTOR	CLASE I	N/A
ALEJANDRO ALTAMIRANO LARA	201429811	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JUAN DANIEL ESCOBEDO	201638468	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
CARLOS ALVARADO R.	201640301	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JUAN BENITES ENRIQUEZ A.	201220059	SISTEMA ELÉCTRICO/ ELECTRÓNICO	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
BRAULIO DELGADO	201639284	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JUAN ESCOBEDO D.	201638468	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
JESÚS FARÍAS RAMÍREZ	201534658	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
AZUCENA GACHUZO	201429220	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
DANIEL LÓPEZ PORTILLO	201639996	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
EMMANUEL MARQUEZ	201639976	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
EDUARDO I. VERAZALUCE	201639812	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
BRANDOW V. MARTINEZ	201535075	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JUAN SERGIO MORALES	201531330	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
MARÍA MORENO F.	201533756	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
ERIC RAMIREZ O.	200700851	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
CARLOS ROSALES A.	200900723	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
DAVID SALCEDO	201638513	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
SILVESTRE SOTO	201014040	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
HERWIN TERRAZAS O.	201429103	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
FERNANDO VELAZQUEZ DE LOS SANTOS	201532199	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
MANUEL GUERRERO A.	201533625	SISTEMAS ELECTRÓNICOS	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE II	N/A
RICARDO ZAVALA	N/A	N/A	ALMACÉN	N/A	N/A
JOSE RESENDIZ A	N/A	N/A	ALMACÉN	N/A	N/A
ADAN TREJO	N/A	N/A	ALMACÉN	N/A	N/A
JOSÉ MARTÍN ESCOTO	N/A	N/A	ALMACÉN	N/A	N/A
PILAR BELTRÁN	N/A	N/A	COMPRAS	N/A	N/A
BRENDA GRANADO A.	N/A	N/A	COMPRAS	N/A	N/A

2.4.2.3 Relación de personal en Guadalajara (GDL).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*ERNESTO MEZA	200601781	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
MIGUEL SERRANO JIMÉNEZ	200600071	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
ARTURO MARTINEZ HERNANDEZ	201429815	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
HÉCTOR A. VAZQUEZ	201220288	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
ALFREDO INFANTE GÓMEZ	200800734	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
DAVID R. MONREAL CARDONA	201429816	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JOSE LUIS NAVARRO SUCHIL	200402319	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
ARMANDO GAMBOA	201533786	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
ERIC S. GUZMÁN	200601313	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
SALVADOR RUIZ SÁNCHEZ	200107560	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
CESAR O. VELAZQUEZ SORDIA	201000189	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JOSÉ DE JESÚS MEJÍA	201638100	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
EDUARDO A. DELGADO	200602047	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.4 Relación de personal en Monterrey (MTY).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*MIGUEL MOLINA NEGRETE	200111920	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	VT, LT, MT, ET, UT
FERNANDO RÍOS PAREDES	200111966	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
MARCO A. MUÑOZ RODRÍGUEZ	200402319	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
MIGUEL D. ESPARZA CUELLO	201431022 200600883	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES, HELICOPTEROS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE AERONAVES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
RAUL ZURITA VILLANUEVA	201322775	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.5 Relación de personal en Tijuana (TIJ).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
EDUARDO SANDOVAL ESPINOSA	200702279	MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
RUBÉN D. BUENO VILLALOBOS	200501211	MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
*JHONATAN MORALES GARCIA	201013863	MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.6 Relación de personal en Ciudad Juárez (CJS).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*ALAN MATUS CUETO	201429909	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
DIEGO TREJO URIBE	200501065	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.7 Relación de personal en Tampico (TAM).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*JUAN JOSE GONZALEZ GALLEGOS	200104700	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.8 Relación de personal en Toluca (TLC).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*EMILIO SOTELO VAZQUEZ	200110286	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.9 Relación de personal en Tapachula (TAP).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*KELVIN ANGELL FELICIANO	201325657	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.10 Relación de personal en Hermosillo (HMO).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*VÍCTOR A. ACEVES LUNA	200600970	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	INSPECTOR	CLASE I	N/A
AARON CORONADO GALVEZ	2001001143	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
HÉCTOR H. PEREZ MORALES	200300704	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
JULIO CRUZ FERNANDEZ	201532356	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A
ARMANDO GAMBOA	201533786	AERONAVES ALA FIJA	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

2.4.2.11 Relación de personal en Puerto Vallarta (PVR).

NOMBRE	NO. DE LICENCIA	ESPECIALIDAD	PUESTO	CLASE	APROBADO END
*HÉCTOR VAZQUEZ GOMEZ	201220288	AERONAVES ALA FIJA, MOTORES, PLANEADORES	TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	CLASE I	N/A

En donde:

END: Ensayo No Destructivo

ET: Corrientes Parasitas o Eddy Current

UT: Ultrasonido u ondas ultrasónicas

IB: Inspección Boroscópica

MT: Partículas Magnéticas

LT: Líquidos Penetrantes

VT: Inspección Visual

*ENCARGADO DE ESTACIÓN

En los lugares en donde se requiera de personal técnico adicional derivado de la carga de trabajo, este taller aeronáutico enviará de manera temporal a personal técnico y por evento para cubrir las necesidades de la base de mantenimiento, sub-base y estaciones, una vez atendida la contingencia, el personal técnico será reubicado a su lugar que le corresponda.

Cabe señalar que el personal técnico que sea trasladado de manera temporal en apoyo a los trabajos asignados deberá cumplir con lo establecido con las políticas para las tareas asignadas descritas en el presente manual.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

2.5. Expedientes del personal.

El Responsable de Taller o su designado debe integrar un expediente de cada miembro del personal técnico aeronáutico que labore en nuestro taller en base con lo establecido en el artículo 143 fracción II del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT-2001.

El expediente del personal técnico debe contener la siguiente documentación:

- Curriculum vitae.
- Copia de la documentación profesional y/o técnica de capacidades.
- Copia de la licencia expedida por la Autoridad Aeronáutica (DGAC).
- Copia del certificado de aptitud psicofísico vigente, expedido por la Autoridad competente.
- Copia de las constancias de capacitación, de acuerdo a las tareas y responsabilidades asignadas, así como capacitación en factores humanos.
- Copia de las evaluaciones realizadas por el taller.

Cualquier cambio de personal técnico aeronáutico o de puesto asignado, el Responsable de Taller o su designado debe notificarlo a la Autoridad Aeronáutica (DGAC) mediante las enmiendas al manual de procedimientos del taller aeronáutico o en su caso, podrá notificarlo por escrito directamente a la Autoridad Aeronáutica, si así lo considera pertinente. Las evaluaciones para el personal de nuevo ingreso corresponden a su curriculum vitae y la solicitud de trabajo, y para el personal que ascienda en algún puesto dentro del taller corresponde al examen que el Responsable de taller le aplique.

Por otra parte, todo el personal técnico que labore para QET Tech Aerospace y sea poseedor de una licencia expedida por la Autoridad Aeronáutica (DGAC) es responsable de hacer llegar al Responsable de Taller por medio de sus jefes respectivos copia legible de su licencia y certificado de aptitud psicofísica vigentes después de haber efectuado la revalidación correspondiente en un plazo no mayor a 5 días hábiles para así mantener actualizado el expediente respectivo en cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT3-2001.

Asimismo, se establece que los responsables de cada área que cuenten con personal técnico asignado, los cuales sean poseedores de alguna licencia expedida por la Autoridad Aeronáutica (DGAC) y que ejerzan labores de mantenimiento, deberán notificar ante el Responsable de Taller cuando alguno de su personal asignado cause baja de su área y por lo tanto del taller aeronáutico, lo anterior con objeto de mantener actualizada la relación y expediente del personal técnico de mantenimiento, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT3-2001.

De la mismas forma, se establece que las vicepresidencias o sus designados son las responsables de notificar al Responsable de Taller del ingreso de personal técnico al taller QET Tech Aerospace, el cual sea poseedor de alguna licencia expedida por la Autoridad Aeronáutica (DGAC) y que pretenda ejercer labores de mantenimiento o inspecciones boroscópicas, para lo cual acompañará copia legible de su licencia y certificado de aptitud psicofísica vigentes junto con copia de su currículum vitae actualizado a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT3-2001, lo anterior con objeto de mantener actualizada la relación y expediente del personal técnico de mantenimiento.

El Responsable de Taller debe de conservar los registros por lo menos 2 años después de que personal técnico haya salido del taller aeronáutico o se le haya cancelado la licencia respectiva, una vez alcanzado el tiempo estipulado, el documento podrá ser desechado. Adicionalmente a la salida de cada personal técnico se le podrá proporcionar una copia de sus registros al salir del taller aeronáutico.

2.6. Uso de sellos del personal de inspección.

El uso de sellos no es exclusivo para el personal de inspección. Un sello estampado en los registros de mantenimiento indica que se tiene la aprobación del inspector respectivo.

El sello del personal de inspección es necesario para identificar la aceptación por parte del área de Inspección de trabajos sobre componentes, unidades o material ingresado al Almacén, por lo que ostentará el sello en cuestión en los registros necesarios, excepto en el caso de la liberación de una bitácora de mantenimiento que además del sello el Inspector firmará la bitácora de la aeronave del cliente correspondiente.

Los sellos utilizados por el personal Inspector serán designados con una marca distintiva para identificación de los mismos, mostrando el número de licencia otorgada por DGAC en la parte inferior del sello y con las palabras de la empresa “QTA” e “INSP” se formará un círculo.

La siguiente información deberá conservarse en la relación del control de sellos mismo que es responsabilidad del Responsable de Taller de conservarlo, así como de mantenerlo debidamente actualizado y a la vista dentro de su área correspondiente (referirse a la sección 8-22-1 del capítulo de formatos):

- Nombre completo y puesto del poseedor del sello.
- Tipo y número de licencia otorgada por la DGAC.
- Firma.
- Estampa del sello.
- Autorización.

El Responsable de Taller debe abrir un expediente para cada inspector al ingreso del mismo y se registrará conforme a lo establecido en el procedimiento de la sección 2-5-1 del presente capítulo.

Documentos con múltiples copias necesitan ser sellados en original en cada copia. El proceso de sellado implica que se sellaron toda copia en que estampe el sello.

Las estampas de los sellos deben ser hechas con tinta negra permanente.

La pérdida de un sello deberá ser inmediatamente reportado por el personal adscrito al Responsable de Taller, anexando para ello un reporte con las circunstancias de la pérdida, y un requerimiento para remplazarlo, mientras tanto y hasta que le sea entregado un nuevo sello, el Inspector deberá anotar en la documentación correspondiente su nombre, firma y número de licencia.

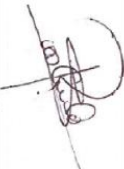
El Responsable de Taller tiene la facultad para cancelar o revocar la asignación de un sello, toda vez que el mismo tenga constancia fehaciente de la existencia de irregularidades sobre el uso del sello, que debido a su gravedad, comprometan los trabajos realizados por nuestro taller aeronáutico, ya sea sobre los trabajos realizados a componentes, unidades o material ingresado al Almacén.

El responsable de Taller podrá renovar o cambiar los sellos cuando los mismos hayan perdido alguna de las partes que lo conforman, por cambio de formato o desgaste por el uso, para ello el inspector deberá solicitarlo por escrito libre al Responsable de Taller, anexando a esta solicitud el sello correspondiente.

Los sellos del personal de inspección que dejan de laborar para nuestro taller aeronáutico deberán ser regresados al Responsable de Taller y esta a su vez deberá destruir dichos sellos para evitar su mal uso dentro de la empresa.

2.6.1 Control de sellos

CONTROL DE USO DE SELLOS DEL PERSONAL DE INSPECCIÓN

NO. CONTROL	NOMBRE	PUESTO	TIPO Y NÚMERO DE LICENCIA	FIRMA	ESTAMPA DE SELLO	AUTORIZACIÓN
1	RUBEN CRUZ MENDETA	RESPONSABLE DE TALLER	M&P 200100739			
2	JOSE ELIAS SALAZAR SALAS	INSPECTOR	M&P 200301109			
3	JUAN CARLOS LIZARDI RODRIGUEZ	INSPECTOR	M&P 200301718			
4	MIGUEL MOLINA NEGRETE	INSPECTOR	M&P 200111920			
5	EVERARDO RODRIGUEZ GARCIA	INSPECTOR	M&P 201114955			
6	ESTEBAN ROBERTO MUZQUIZ MEDINA	INSPECTOR	M&P 200002159			
7	RAUL SANTIAGO MARTINEZ	INSPECTOR	M&P 200702616			
8	RICARDO SANTIAGO MARTINEZ	INSPECTOR	M&P 201000066			

CONTROL DE USO DE SELLOS DEL PERSONAL DE INSPECCIÓN

NO. CONTROL	NOMBRE	PUESTO	TIPO Y NÚMERO DE LICENCIA	FIRMA	ESTAMPA DE SELLO	AUTORIZACIÓN
9	OSCAR CHAVEZ FLORES	INSPECTOR	M&P 200602735			
10	MIGUEL DAVID ESPARZA CUELLO	INSPECTOR	M&P 201431022			
11	ERNESTO MEZA JIMENEZ	INSPECTOR	M&P 200601781			
12	RUBEN RANGEL VELAZQUEZ	INSPECTOR	M&P 201429215			

CAPACITACIÓN

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

3.1 Capacitación y adiestramiento al personal técnico aeronáutico

3.1.1 Generalidades

QET Tech Aerospace a través de su Vicepresidencia de Ingeniería se asegurará de que todo el personal técnico aeronáutico de la empresa, tenga entrenamiento inicial y periódico, apropiado para las tareas y responsabilidades que le hayan asignado. Se deberá incluir la capacitación en conocimientos y habilidades relacionadas con la actuación humana. Los entrenamientos periódicos en el equipo de vuelo **serán impartidos de forma anual, para los entrenamientos referentes a RVSM y factores humanos será cada 3 años y 2 años para los correspondientes al transporte de mercancías peligrosas**, siempre que el personal cuente con un entrenamiento previo en estos temas. **El personal técnico deberá recibir entrenamiento inicial o periódico al menos una vez al año en cualquiera de las marcas y modelos de aeronaves que se contemplen en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller.**

El personal técnico aeronáutico deberá ser capacitado en el trabajo o tener experiencia práctica en los procedimientos, prácticas, métodos de inspección, materiales, herramientas, maquinaria y equipo en general, usado en el trabajo al cual ha sido asignado.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad proporcionará una sesión de inducción a todo el personal técnico aeronáutico de la empresa con el objetivo de que el personal conozca y comprenda a través de los procedimientos y políticas del taller aeronáutico, el contenido del presente manual, así como la aplicación apropiada de sus funciones y responsabilidades. **Esta inducción será impartida una vez que el personal haya sido contratado por el taller y su periodicidad dependerá de los cambios que tenga el presente manual, en donde se guardara por lo menos como registro la lista de asistencia.** Se basará en el uso y manejo de este manual y los manuales de mantenimiento de los fabricantes de las aeronaves de los clientes de acuerdo a las Especificaciones de Operación autorizadas a través del Permiso de Taller, las publicaciones e información técnica (boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad del fabricante del equipo y la legislación vigente).

Relativo a los procedimientos y políticas del taller el cual incluye una revisión completa de las instrucciones pertinentes contenidas en sus diferentes manuales considerando el presente Manual de Procedimientos de Taller. Los puntos que son cubiertos son los siguientes:

- Organización del taller; alcance de las operaciones efectuadas o a efectuarse, así como prácticas administrativas aplicables a sus funciones y obligaciones;
- Reconocer las diferentes funciones y responsabilidades de cada una de las áreas del taller, respetar los niveles jerárquicos;
- Marco legislativo, reglamentario y normativo, y demás disposiciones aplicables a sus respectivas funciones y obligaciones, así como a las del taller;

- El funcionamiento del Taller Aeronáutico: distribución, procedimientos de trabajo, seguridad industrial, higiene y primeros auxilios;

El personal técnico deberá tener conocimiento y acatar las prácticas y lineamientos de seguridad industrial y protección civil, que le sean aplicables.

La Vicepresidencia de Ingeniería programará con los centros de capacitación y/o fabricantes, las fechas en las cuales se impartirá la capacitación para el personal del taller, así como participantes.

La capacitación también puede ser recibida en centros de capacitación en el extranjero. Dentro de los centros de capacitación extranjeros tenemos a los fabricantes de aeronaves, motores y/o componentes, así como de Autoridades o proveedores.

El Centro de Capacitación externo contratado deberá impartir los cursos de capacitación en la fecha, hora y lugar en que se han señalado, debiendo realizar el registro de asistencia del personal y aplicar al término del curso una evaluación de aprovechamiento a fin de evaluar el desempeño del instructor y del curso.

La Vicepresidencia de Ingeniería acordará con las demás áreas del taller los tiempos planeados de ejecución de la capacitación para que no afecten la operación del taller aeronáutico.

Debido a que este taller cuenta con el Permiso de Taller para proporcionar servicios de mantenimiento en la modalidad de servicios al público, es responsabilidad del cliente en conjunto con el Vicepresidente de Ingeniería o su designado realizar los arreglos necesarios para que se proporcione al personal técnico de QET Tech Aerospace la capacitación y calificación correspondiente para realizar trabajos de mantenimiento en sus aeronaves y firmar la liberación por mantenimiento en la bitácora de las mismas conforme a lo establecido en el Manual General de Mantenimiento del cliente. La capacitación mínima del cliente debe incluir por lo menos, Procedimientos de su Manual General de Mantenimiento, su bitácora, sus formatos (guías de mantenimiento, etc).

Exclusivamente el personal técnico que se encuentra debidamente capacitado en los trabajos a desarrollar y aprobado por el cliente, puede efectuar los servicios de mantenimiento a sus aeronaves, limitándose a sus funciones, responsabilidades y actividades para los que está capacitado y aprobado.

El personal técnico que cuente con curso inicial y con curso periódico según corresponda, en algún modelo de aeronave que se encuentre en el Permiso de Taller podrá firmar las actividades de mantenimiento de servicios programados de ese modelo de aeronave y el personal técnico que solo cuente con un curso de rampa y tránsito, podrá firmar solo trabajos de mantenimiento de línea.

3.1.2 Tipos de capacitación.

- a) Capacitación teórica.
- b) Capacitación practica.
- c) Capacitación en el trabajo (OJT).
- d) Capacitación sobre desarrollo humano (factores humanos).
- e) Capacitación especializada.

a) Capacitación Teórica.

La capacitación teórica es aquella que será impartida en el centro de capacitación autorizado o aceptado por la DGAC y aprobado por el taller aeronáutico QET Tech Aerospace, en este tipo de capacitación encontraremos los cursos teóricos iniciales, periódicos y especializados sobre los tipos de aeronaves o motores en las cuales el taller realizará trabajos de mantenimiento o inspecciones boroscópicas y que se encuentran establecidos en el Permiso de Taller correspondiente.

b) Capacitación Practica.

La capacitación practica es aquella que será impartida en el centro de capacitación autorizado o aceptado por la DGAC y aprobado por el taller aeronáutico QET Tech Aerospace, en este tipo de capacitación encontraremos los complementos prácticos de los cursos teóricos de la capacitación inicial, periódica y especializada sobre los tipos de aeronaves o motores en las cuales el taller realizará trabajos de mantenimiento o inspecciones boroscópicas y que se encuentran establecidos en el Permiso de Taller correspondiente. Dicha capacitación podrá ser impartida directamente en el avión, componentes o partes de la aeronave del cliente.

c) Capacitación en el trabajo (OJT).

Este tipo de capacitación se efectuará como complemento opcional de la capacitación teórica y practica, y podrá ser aplicada directamente en la línea de trabajo ya sea en la aeronave y sus sistemas, en componentes o sobre algún procedimiento de aislamiento de fallas recurrentes. Con este esquema tenemos la posibilidad de que el personal cuente con la inmediata adquisición de conocimientos, así como la profesionalización en procedimientos específicos de las aeronaves y sus sistemas. La capacitación en el trabajo será establecida y desarrollada por la Vicepresidencia de Ingeniería.

d) Capacitación sobre desarrollo humano (factores humanos).

QET Tech Aerospace a través de los centros de capacitación autorizado o aceptado por la DGAC y aprobado por nuestro taller aeronáutico proporcionará al personal técnico cursos relacionados con los factores humanos, conocimientos y habilidades para coordinación con el mismo personal de mantenimiento los cuales servirán para desarrollar en el trabajador el interés y la responsabilidad que deberán tener al realizar los trabajos de mantenimiento o las inspecciones boroscópicas, por tal motivo, desarrollaremos al personal en temas como; trabajo en equipo, manejo de estrés, interdependencia entre áreas, responsabilidad, etc. Estos temas podrán ser incluidos dentro del contenido temático de los cursos periódicos a los que asiste el personal técnico del taller.

e) Capacitación especializada

La capacitación especializada es aquella que será impartida en el centro de capacitación autorizado y aceptado por la DGAC y aprobado por QET Tech Aerospace para poder efectuar los trabajos de mantenimiento o las inspecciones boroscópicas en aeronave, componentes o partes del cliente, con la que el personal podrá realizar funciones especializadas. Dicha capacitación es conducida por instructores calificados y preparados por los fabricantes de aeronaves, motores y/o sus componentes y proveedores. La capacitación especializada referente a pintura de aeronaves será impartida por los proveedores de los productos de pintura.

3.1.3 Programa de capacitación para Ensayos No Destructivos (EDN).

El programa de capacitación para el Personal Técnico en Mantenimiento de ensayos no destructivos de QET Tech Aerospace se basa prácticamente en el entrenamiento y calificación del personal que realizara los ensayos no destructivos.

3.1.3.1 Entrenamiento.

Es el proceso en el cual el Personal Técnico en Mantenimiento adquiere conocimientos teóricos, desarrolla habilidades y capacidades prácticas para efectuar ensayos no destructivos en el método que se está capacitando, se basa en un programa debidamente estructurado de capacitación teórico-práctico establecida por una entidad capacitadora.

3.1.3.2 Calificación.

Es el cumplimiento documentado de entrenamiento mediante exámenes (teóricos, prácticos y físicos visuales) debidamente preparados en cada uno de los métodos. Siendo la demostración de que el personal posee los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas necesarias para desarrollar correctamente ensayos no destructivos y aplicar correctamente los criterios de aceptación y rechazo.

3.1.3.3 Exámenes.

Son las pruebas aplicadas por una entidad calificadora debiendo ser administradas para la calificación del personal nivel I, II y III que consisten de: un examen teórico general, un teórico específico, un examen práctico y un examen físico visual.

Examen general.

El examen general en cada uno de los métodos es sobre principios básicos del método, posibles modalidades o variantes, generalidades, aplicaciones, ventajas y limitaciones de un método específico de ensayos no destructivos.

Examen específico.

El examen específico es preparado, tomando como base un procedimiento calificado del método, este debe cubrir aspectos técnicos y prácticos de los instrumentos y equipos de inspección, procedimiento de calibración y operación, técnicas de prueba y especificaciones comúnmente empleadas en un sector industrial, en particular.

Examen práctico.

El examen de habilidad práctica consiste en la demostración de habilidad del aspirante para calibrar, ajustar y operar correctamente el equipo de inspección, realizar una inspección determinada, analizar e interpretar las indicaciones obtenidas, aplicar los criterios de aceptación y rechazo establecidos, además de la elaboración de procedimientos y reportes de resultado.

Examen Visual.

Tienen la finalidad de demostrar que el Personal Técnico en Mantenimiento de ensayos no destructivos que realiza los métodos aplicables es apto para observar adecuada y correctamente las indicaciones obtenidas, debiendo realizarse en un periodo de 12 meses. Los exámenes que se requieren son:

- Agudeza visual cercana.
- Discriminación cromática.

3.1.3.4 Niveles.

Existen tres niveles básicos de calificación, QET Tech Aerospace puede subdividir los niveles para situaciones, donde sean necesarios niveles adicionales para habilidades y responsabilidades específicas. Los niveles se dan para cada método de ensayos no destructivos y son establecidos en función de los conocimientos, la experiencia, la práctica y las responsabilidades que el Personal Técnico en Mantenimiento de ensayos no destructivos tiene al realizar una inspección.

El Personal Técnico en Mantenimiento para ensayos no destructivos de QET Tech Aerospace deberá contar con la capacitación como nivel II, en cada uno de los métodos en los cuales este dado de alta (Referirse a la sección de relación de personal y alcances y limitaciones del presente manual, secciones 1-3-1 y 2-4-2, respectivamente), lo anterior en conformidad con las publicaciones técnicas emitidas por los diferentes fabricantes de las aeronaves.

Nivel I.

Es el personal que ha sido capacitado y ha demostrado estar debidamente calificado para efectuar correctamente la calibración de un equipo de inspección, efectuar ensayos no destructivos específicos, realiza evaluaciones específicas para la aceptación o rechazo de piezas componentes o materiales de acuerdo con instrucciones escritas, realizar el registro de resultados y reportarlos.

Nivel II.

Es el personal que ha sido preparado y ha demostrado estar debidamente calificado para efectuar las actividades antes mencionadas para el nivel I. Además está calificado para verificar, ajustar y calibrar el equipo, interpreta y evalúa los resultados de prueba con respecto a las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante de la aeronave. Está familiarizado con los alcances y limitaciones del método y puede tener la responsabilidad asignada del entrenamiento en el lugar de trabajo de los niveles I. Es capaz de preparar procedimientos escritos, organizar y reportar los resultados del método aplicable.

Nivel III.

Es el personal que ha sido capacitado y ha demostrado estar debidamente calificado para efectuar correctamente las actividades definidas para los niveles I y II, establece técnicas y procedimientos generales de inspección, interpreta especificaciones técnicas, para establecer los métodos y procedimientos a ser empleados. Debe ser capaz de interpretar y evaluar los resultados con los criterios establecidos por las especificaciones técnicas. Establece métodos a emplear durante los ensayos no destructivos para asesorar en la selección de los criterios de aceptación y rechazo cuando estos no estén definidos. Puede ser responsable y estar capacitado para impartir el entrenamiento y aplicar los exámenes de calificación a los niveles I y II.

3.1.3.5 Métodos.

La calificación del Personal Técnico en Mantenimiento para ensayos no destructivos de QET Tech Aerospace será en 5 métodos, que se enlistan a continuación:

- Inspección Visual (VT)
- Líquidos Penetrantes (LT)
- Partículas Magnéticas (MT)
- Ultrasonido (UT)
- Corrientes Parasitas (Eddy Current) (ET)

Inspección Visual (VT), es el primer método de ensayo no destructivo aplicado, consiste en la observación de un objeto de prueba ya sea directamente con los ojos o indirectamente con algún instrumento óptico para evaluar anomalías superficiales y la conformidad del objeto con la especificación.

Líquidos Penetrantes (LT), revela discontinuidades abiertas a la superficie de materiales sólidos no porosos, metálicos y no metálicos. Se detectan discontinuidades no importando la geometría de la pieza ni la orientación de discontinuidades. Este método se basa en la acción capilar teniendo tiempo de penetración específico.

Partículas Magnéticas (MT), es un método que localiza discontinuidades superficiales y subsuperficiales en materiales ferromagnéticos, teniendo que estar la pieza a inspeccionar magnetizada o bajo la influencia de un campo magnético, así las partículas serán atraídas hacia las fugas de campo magnético.

Ultrasonido u ondas ultrasónicas (UT), son vibraciones mecánicas que se transmiten en el material por medio de ondas de la misma naturaleza que el sonido, pero con una frecuencia mayor al rango audible, o sea mayor a los 20,000 ciclos/segundo. Algunas ondas ultrasónicas pueden transmitirse en sonidos, líquidos y gases, pero a diferente velocidad.

Corrientes Parasitas o Eddy Current (ET), se basa en el principio de inducción electromagnética es usada para identificar condiciones físicas, estructurales y metalúrgicas en materiales ferromagnéticos y no ferromagnéticos eléctricamente conductores.

3.1.4 Control de adiestramiento

La documentación referente a la capacitación del personal técnico aeronáutico será archivada en sus expedientes personales, los cuales son confidenciales y solo tendrán acceso las personas que apruebe el taller o las autoridades competentes.

El Responsable de Taller mantendrá el control y la actualización de los expedientes del personal técnico, así como tener dentro de los mismos copias de los cursos, listas de asistencia y de calificaciones respectivas. El original del certificado lo tendrá el interesado. De esta manera se mantendrán todos los “records” para su futura referencia y control hasta que el empleado cause baja del taller aeronáutico.

El taller dará seguimiento a la participación del personal técnico en los cursos de capacitación, mediante registros que contienen el nombre del curso, la fecha y el centro que proporcionó la formación.

Al interior de los expedientes del personal se conservan copias de los diplomas y otros documentos como prueba de la capacitación obtenida.

El Responsable de Taller identificará y registrará al personal que no asistió o no aprobó el curso con base en su evaluación, como aplique. Posteriormente el Responsable de Taller le informará a la Vicepresidencia de Ingeniería para que éste emita el dictamen correspondiente para establecer las medidas que se tomarán al personal que se encuentre en estos casos. La Vicepresidencia de Ingeniería o su designado deberá notificar al personal por el medio pertinente, sus resultados obtenidos en el curso. En caso de no obtener resultados satisfactorios, la Vicepresidencia de Ingeniería le indicará la fecha de reprogramación del mismo o la acción a seguir en base al dictamen en referencia.

El número de personas autorizadas para tener acceso a los expedientes deberá de estar restringida, para asegurar que no puedan ser alterados, así como para mantener la confidencialidad de los mismos y no quede al alcance de personas no autorizadas. El personal técnico que lo requiera podrá tener acceso a su expediente, previa autorización del Responsable de Taller. Los registros individuales constituyen los registros oficiales de QET Tech Aerospace, los cuales serán utilizados para definir y/ resolver cualquier cuestionamiento o asunto con las autoridades aeronáuticas, y en caso de aplicar, clientes o socios comerciales.

3.2 Requisitos para la aceptación de centros de instrucción

3.2.1 Generalidades

Los requisitos para la elección de los centros de capacitación son de gran importancia para poder garantizar que el personal técnico del taller QET Tech Aerospace desarrolle correctamente sus actividades. Para ello el Encargado de Aseguramiento de la Calidad se asegurará que los centros de capacitación cuenten con la autorización de la Autoridad Aeronáutica correspondiente (DGAC, FAA o TC).

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad verificará que los centros de adiestramiento nacionales o extranjeros y sus cursos, planes y programas de estudio cuenten con la aprobación de las autoridades aeronáuticas correspondientes (DGAC, FAA o TC), según aplique. La Vicepresidencia de Ingeniería y el Encargado de Aseguramiento de la Calidad verificarán que los planes y programas del centro cumplan con las expectativas del taller aeronáutico.

Los centros de adiestramiento nacionales tienen la obligación de reportar el inicio del adiestramiento ante la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

3.2.2 Requisitos

Como se menciona anteriormente, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad realizará auditorias con una periodicidad de 2 años a los centros de capacitación con objeto de constatar que los centros cuentan con los siguientes puntos:

- Permiso otorgado por la Autoridad Aeronáutica (DGAC, FAA o TC), según aplique, en el cual indicará específicamente los alcances del (los) curso (s) para los que se encuentra autorizado.
- Personal, equipos y programas de capacitación aplicables y necesarios para proporcionar la capacitación.
- Instalaciones y material didáctico adecuado para la enseñanza técnica correspondiente.
- Relación y registro de todos los instructores empleados ante las Autoridades Aeronáuticas, según aplique. Este registro debe de evidenciar la experiencia, preparación, licencias de instructores, clasificación, historial de instrucción y cualquier otro entrenamiento que se haya tomado.

Los centros de capacitación deberán emplear instructores autorizados en número suficiente para asegurar la debida capacitación del personal técnico de QET Tech Aerospace y así cumplir y satisfacer las necesidades del mismo.

El centro de capacitación deberá de emitir un certificado de capacitación a cada persona que haya completado y aprobado su curso. El certificado de capacitación deberá ser entregado al estudiante al finalizar el curso y deberá contener al menos la siguiente información:

- El nombre del centro.
- El nombre del participante al que le fue otorgado el certificado.
- El curso de capacitación para el que fue emitido el certificado.
- La fecha de emisión.
- Una leyenda confirmando que el estudiante ha completado satisfactoriamente cada etapa requerida del curso.

Si la auditoria satisface los estándares mínimos establecidos por la Autoridad Aeronáutica y QET Tech Aerospace, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad procederá a elaborar la notificación (correo electrónico) al centro que queda aceptado como centro de capacitación y se le adicionará en la Lista de Proveedores Aprobados, en el rubro de Centros de Capacitación.

3.3 Centros de capacitación aceptados por el taller aeronáutico

El centro de capacitación con los que QET Tech Aerospace trabajará se muestra a continuación.

1) Asesoría Técnica Aeronáutica y Capacitación, S.C.

Permiso D.G.A.C. No. L-47

Domicilio: Londres No. 47, 4º Piso, Col. Juárez, C.P. 06600, Ciudad de México.

2) UNAQ, Universidad Aeronáutica en Querétaro

Permiso D.G.A.C. No. F-104

Domicilio: Carretera Estatal 200 Querétaro Tequisquiapan No. 22154, C.P. 76278, Colonia Colón, Querétaro.

3) Nueva Aeronáutica Profesional, S.A. de C.V.

Permiso D.G.A.C. No. L-89

Domicilio: Calle Establecimientos Fabriles No. 59, Col. Federal, C.P. 15700. Ciudad de México.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

3.4 Programa de entrenamiento del personal técnico

La Vicepresidencia de Ingeniería elaborará y emitirá el programa anual de capacitación correspondiente, el cual se distribuirá a todas las áreas involucradas.

El programa de capacitación es desarrollado de la siguiente manera:

La Vicepresidencia de Ingeniería incluirá a todas las áreas involucradas en los servicios que proporciona el taller.

El programa de capacitación deberá atender las necesidades que tenga el personal técnico para alcanzar la calificación respectiva y efectuar las actividades que tiene contempladas el Permiso de Taller de QET Tech Aerospace.

Cuando por necesidades de las áreas o disposiciones legales de las Autoridades Aeronáuticas (DGAC, FAA y TC), se deban implementar cursos de nueva creación, participarán en esta actividad los representantes de las áreas involucradas y el centro de capacitación autorizado a fin de incluirse a la brevedad en el programa de capacitación.

Para los cursos ya existentes se deberá efectuar al término de cada año de capacitación, una revisión para su actualización; involucrando a las áreas correspondientes.

Los responsables de cada área con 15 días de anticipación notificarán los nombres de los participantes a fin de que la Vicepresidencia de Ingeniería coordine con el centro de capacitación autorizado la impartición de dichos cursos.

A continuación se muestra el formato del programa de capacitación para el personal del taller, en el cual será registrado los cursos de capacitación del personal.

Formato del programa de capacitación.

NOMBRE CURSO	PERIODICIDAD	ESCUELA	PERSONAL ASIGNADO AL CURSO

3.5. Información técnica

El Ingeniero es el encargado de controlar la documentación y los datos técnicos usados directamente en la ayuda del mantenimiento. Para el equipo Airbus A320, Bombardier CRJ-100/200 y Embraer 145, el cliente proporcionará la información técnica personalizada y aplicable al equipo al que se le otorgue el servicio requerido.

3.5.1. Clasificación de la Información técnica

La información técnica necesaria para la atención del mantenimiento de los modelos de aeronaves que se contemplan en las Especificaciones de Operación de QET Tech Aerospace puede clasificarse de la siguiente manera:

- Manual de Procedimientos de Taller de QET Tech Aerospace.
- Manual General de Mantenimiento del cliente.
- Programa de Mantenimiento del cliente.
- Tarjetas de trabajo (Task Card) del cliente.
- Manuales de Mantenimiento de la aeronave, motor o componente, Boletines de Servicio, así también como Directivas de Aeronavegabilidad.

Los manuales de mantenimiento de los fabricantes de las aeronaves, motores y componentes tienen prioridad en la aplicación de trabajos de mantenimiento para corregir las discrepancias encontradas.

Si la información técnica requerida para realizar los trabajos de mantenimiento o reparación en aeronaves, motores o componentes, no se encuentra disponible en los manuales del fabricante correspondiente, el Técnico de Mantenimiento deberá solicitar dicha información al Ingeniero. La solicitud deberá ser realizada por escrito o vía correo electrónico y deberá contener el número de parte del componente, el número o código ATA del manual y/o datos del fabricante que permitan su localización o contacto.

3.5.2. Relación de información técnica

QET Tech Aerospace cuenta con la información técnica necesaria para el mantenimiento de las aeronaves, motores o componentes de los clientes para los cuales está autorizado. Para los manuales de los equipos [Bombardier CRJ100/200](#), Airbus A320 y Embraer 145, el cliente deberá proporcionarlos junto al programa de mantenimiento y al paquete de información (guías de mantenimiento) correspondiente a los servicios de mantenimiento a efectuar por parte de nuestro taller y conforme a lo indicado en nuestro Permiso de Taller (Referirse a la sección 5-16-2 del presente manual). QET Tech Aerospace requiere de la información técnica (personalizada del cliente) aplicable a la aeronave a la que se le otorgue el servicio de mantenimiento, en donde el cliente es responsable de proporcionar y mantener la información vigente de acuerdo a los trabajos contratados con éste taller.

En la siguiente tabla se enuncian los manuales correspondientes con los que cuenta QET Tech Aerospace en sus instalaciones:

MANUAL	FORMATO	MANUAL	FORMATO
AMM (CRJ)	DIGITAL	SSM (EMB145)	WEB Y DIGITAL
IPC (CRJ)	DIGITAL	IPC (EMB145)	WEB Y DIGITAL
MTCM (CRJ)	DIGITAL	MPT	DIGITAL E IMPRESA
NDTM (CRJ)	DIGITAL	MEL FAA	WEB Y DIGITAL
SRM (CRJ)	DIGITAL	MEL DGAC	WEB Y DIGITAL
WDM (CRJ)	DIGITAL	FUELING MANUAL	WEB Y DIGITAL
ITEM (CRJ)	DIGITAL	RVSM	WEB Y DIGITAL
MPM (CRJ)	DIGITAL	CAT II/III	WEB Y DIGITAL
FIM (CRJ)	DIGITAL	MGMYP	WEB Y DIGITAL
AMM (EMB145) PART I	WEB Y DIGITAL	GMM	WEB Y DIGITAL
AMM (EMB145) PART II	WEB Y DIGITAL		
CPM (EMB145)	WEB Y DIGITAL		
MRB (EMB145)	WEB Y DIGITAL		
NDI (EMB145)	WEB Y DIGITAL		
SRM (EMB145)	WEB Y DIGITAL		

3.5.3. Control y Actualización de la información técnica

El Ingeniero es responsable de recibir en tiempo y forma, la información técnica necesaria para aplicar el mantenimiento de las aeronaves de los clientes, así como la retención y distribución de las revisiones a los documentos que emitan los fabricantes de la aeronave o de sus componentes o por parte del cliente para aeronaves [Bombardier CRJ100/200](#), Airbus A320 y Embraer 145LR.

Los Técnicos solicitan directamente al Ingeniero la información requerida para las actividades de mantenimiento de las aeronaves, motores y componentes para las cuales se encuentra aprobado este taller aeronáutico.

La información técnica, tales como Manual de Mantenimiento, Manual de Reparaciones Estructurales, Programa de Mantenimiento, Manual de Alambrado, Catálogo de Partes Ilustradas y cualquier manual requerido para realizar a las aeronaves de los clientes el mantenimiento conforme a lo indicado por el fabricante, será proporcionado por el mismo y es responsabilidad de este a través del Ingeniero mantener actualizada dicha información, de acuerdo a lo establecido en el contrato de mantenimiento correspondiente.

Al recibir la información técnica el Ingeniero a través de la página web del fabricante de la aeronave Airbus A320 deberá corroborar que la información técnica entregada por el cliente se encuentra actualizada, de lo contrario, el Ingeniero deberá hacérselo saber al cliente mediante correo electrónico para que la actualice lo antes posibles y previo al inicio de los trabajos de mantenimiento solicitados por el cliente.

QET Tech Aerospace tiene celebrados contratos con nuestros clientes que operan aeronaves marcas [Bombardier](#), Airbus y Embraer, en donde se establece que los mismos serán los que proporcionen la información técnica de sus aeronaves y empresa, según corresponda, y a las cuales nuestro taller aeronáutico les proporcionara los servicios de mantenimiento.

Cada que se celebre o cancele un contrato con un cliente el Responsable de Taller o el Encargado de Aseguramiento tienen la responsabilidad de enviarle copia del mismo a la DGAC para su registro correspondiente. Aunado a lo anterior y previo al inicio de los trabajos [según aplique](#), se le informará a la DGAC por escrito de los servicios que estará prestando nuestro taller a los clientes conforme a lo establecido en el Permiso de Taller y al cual se le adjuntará la relación de personal técnico involucrado y su capacidad técnica, constancia de haber recibido el curso sobre las políticas y llenado de formatos que debe proporcionar el cliente a nuestro personal y la relación de información técnica que se tiene disponible para efectuar los servicios de mantenimiento solicitados.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

INSTALACIONES

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

4.1. Descripción de las instalaciones

4.1.1. Generalidades.

QET Tech Aerospace se encuentra constituido por unas oficinas en donde se almacenarán los equipos y herramientas necesarias para realizar las Inspecciones Boroscópicas o Ensayos No Destructivos, ya que todas las inspecciones boroscópicas se efectuarán en las instalaciones de los clientes o en donde se encuentren los componentes o partes de la aeronave del cliente. Para los trabajos de ensayos no destructivos que se requieran efectuar dentro de las instalaciones de QET Tech Aerospace, se cuenta con un área designada para estos trabajos (referirse al plano arquitectónico, sección 4-1-2 del presente capítulo).

Las oficinas se encuentran ubicadas en Aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón, Carretera Internacional Obregón – Navjoa Km. 1840, Cd. Obregón, Sonora, C.P. 85205.

El hangar y las oficinas se controlan mediante un dispositivo de seguridad electrónica y asegurado por cerraduras.

La instalación eléctrica de las oficinas consiste en una alimentación de línea monofásica de 110 volts.

El equipo contraincendios para las oficinas consiste en extintores de polvo químico ABC y señalizaciones.

Se cuenta con dos botiquines de primeros auxilios y el responsable del mismo es el Encargado de Almacén, quien verificará la vigencia de los medicamentos contemplados en el botiquín (referirse a la sección de Seguridad 6-3-5 del presente manual.).

El hangar y edificio de oficinas exteriores tienen fuentes de alimentación que incluyen transformadores para la oficina exterior y un transformador 112.5 KVA para el hangar. Los transformadores proporcionan 120 y 220 voltios. El ambiente de la oficina es controlada por el aire acondicionado eléctrico; no hay necesidad de calefacción y se tiene los servicios de Internet WIFI.

4.1.2 Plano arquitectónico de las Oficinas en Cd. Obregón (Inspecciones Boroscópicas o Ensayos No Destructivos)(CEN)



4.2. Instalaciones servicios mantenimiento

Para los servicios de mantenimiento de la base de Cd. Obregón (CEN) se tiene un hangar ubicado en Aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón, Carretera Internacional Obregón - Navojoa Km. 1840, Cd. Obregón, Sonora, C.P.85205.

El hangar está situado en la zona federal del aeropuerto de Ciudad Obregón con la seguridad del aeropuerto a la entrada durante todo el tiempo que el hangar está en funcionamiento.

El hangar es una tela que cubre a las estructuras de acero con una entrada de seguridad. En el interior del hangar, hay oficinas y una sección del almacén hechas de estructura de acero con paneles de yeso sobre una base de ladrillo y mortero. Una oficina modular adicional se encuentra en el lado noreste del hangar y está hecha de paneles aislantes. Las instalaciones tienen un total de 52,000 pies cuadrados. El piso del hangar está hecho de hormigón armado.

El hangar contiene:

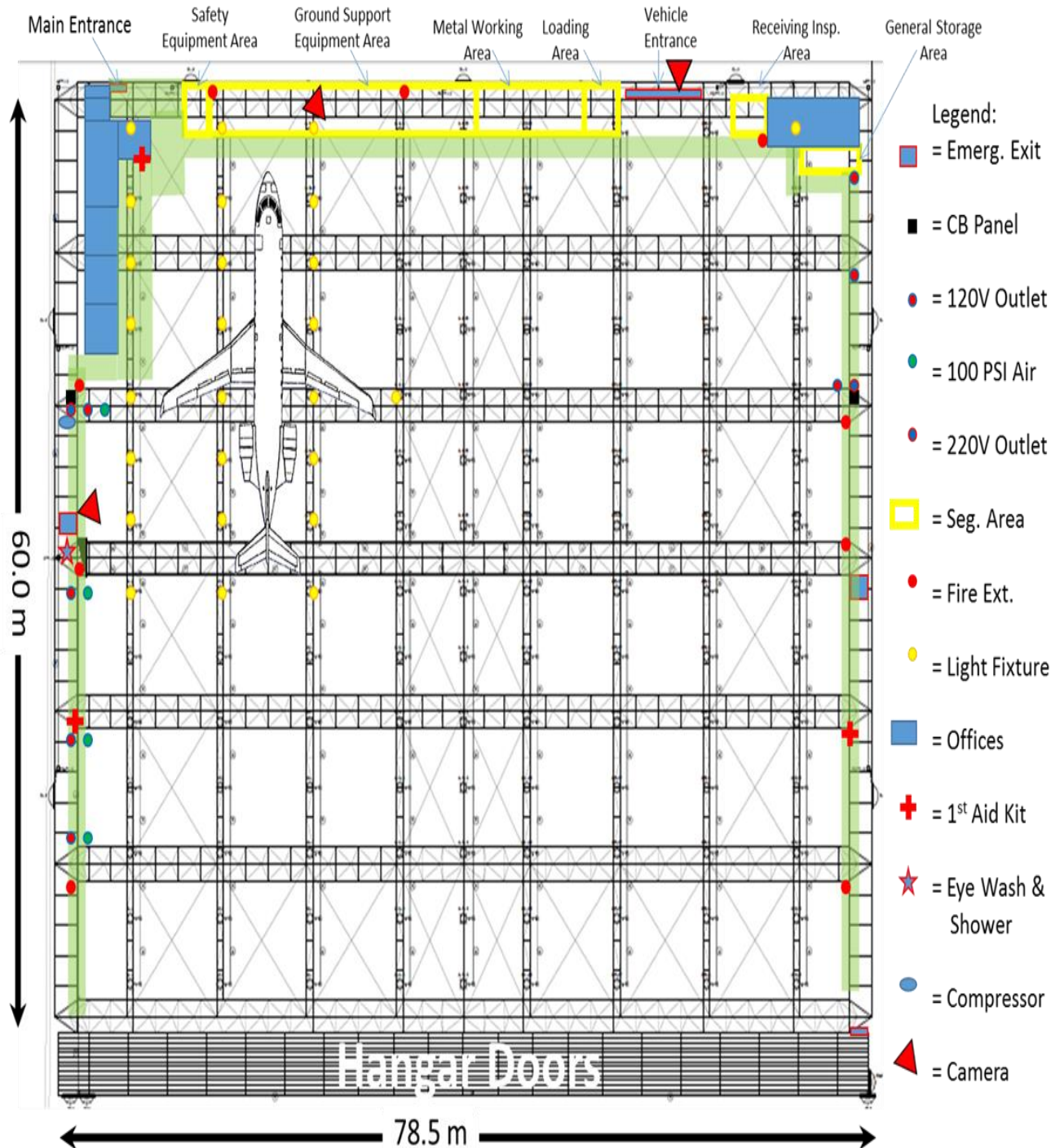
- 4,710 metros cuadrados (50,700 pies cuadrados) de espacio de hangar que incluye;
- Espacio de oficina por un total de 48 metros cuadrados (517 pies cuadrados) que incluyen área de descanso / capacitación,
- 19,34 metros cuadrados (208 pies cuadrados) de espacio de suelo y almacén,
- 27 metros cuadrados (290 pies cuadrados) para almacenamiento de equipo,
- Baños.

La instalación eléctrica consiste en alimentación de línea monofásica y trifásica.

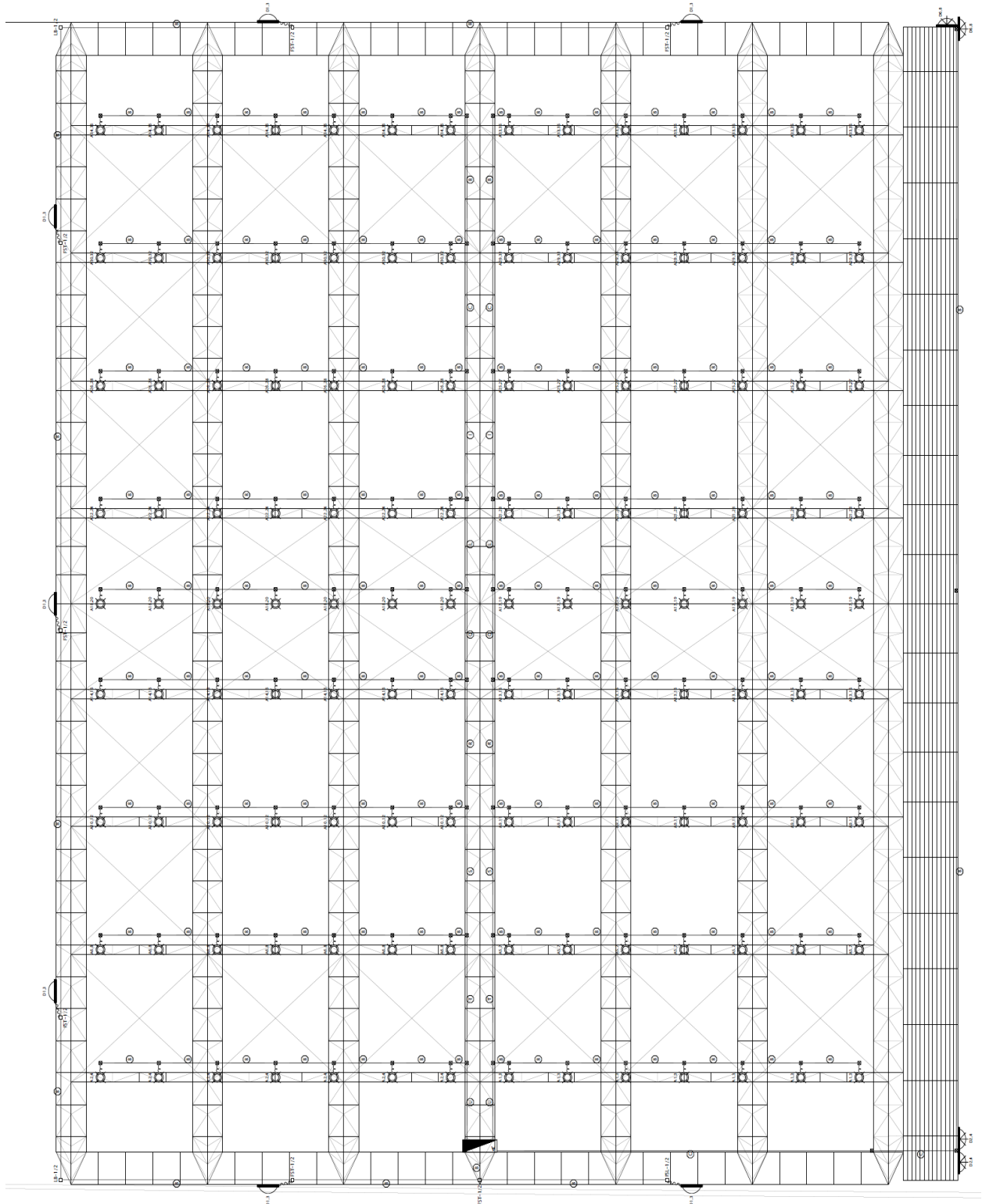
El equipo contraincendios para las oficinas consiste en extintores de polvo químico ABC y señalizaciones.

Se cuenta con botiquines de primeros auxilios y el responsable del mismo es el Encargado de Almacén, quien verificará la vigencia de los medicamentos contemplados en el botiquín (referirse a la sección de Seguridad 6-3-5 del presente manual.).

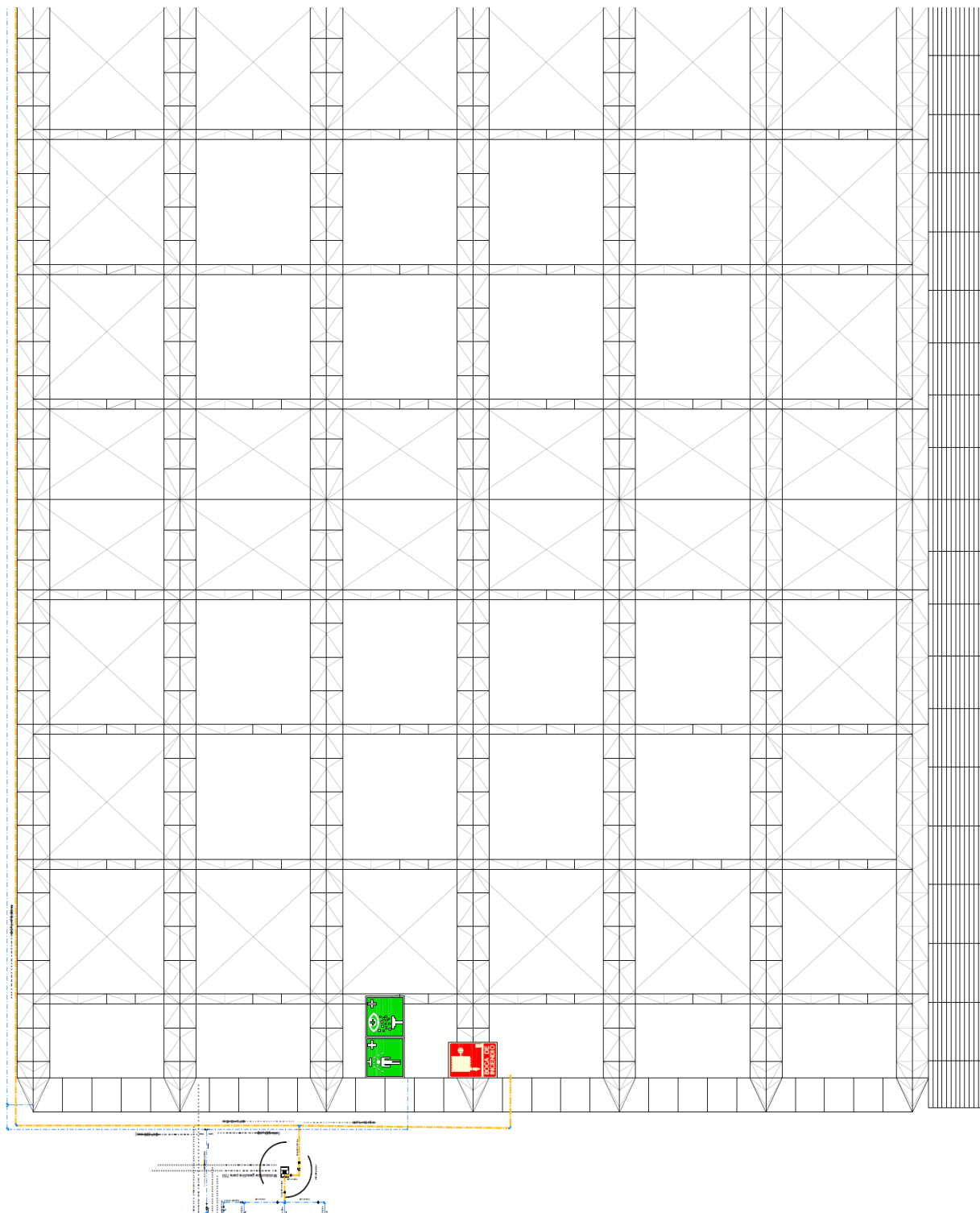
4.2.1. Planos de las instalaciones del hangar en Cd. Obregón (CEN).



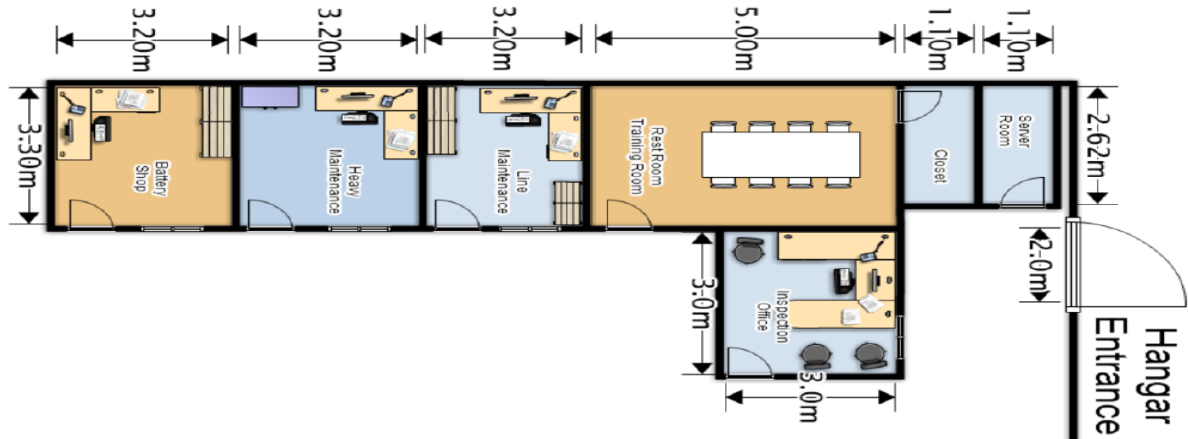
Sistema eléctrico.



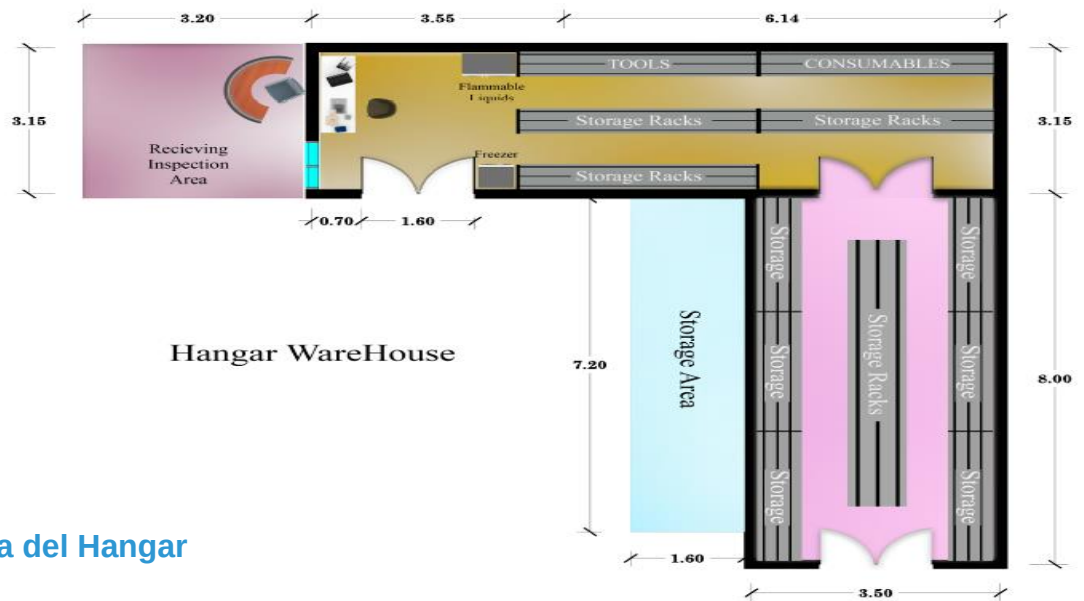
Sistema hidráulico.



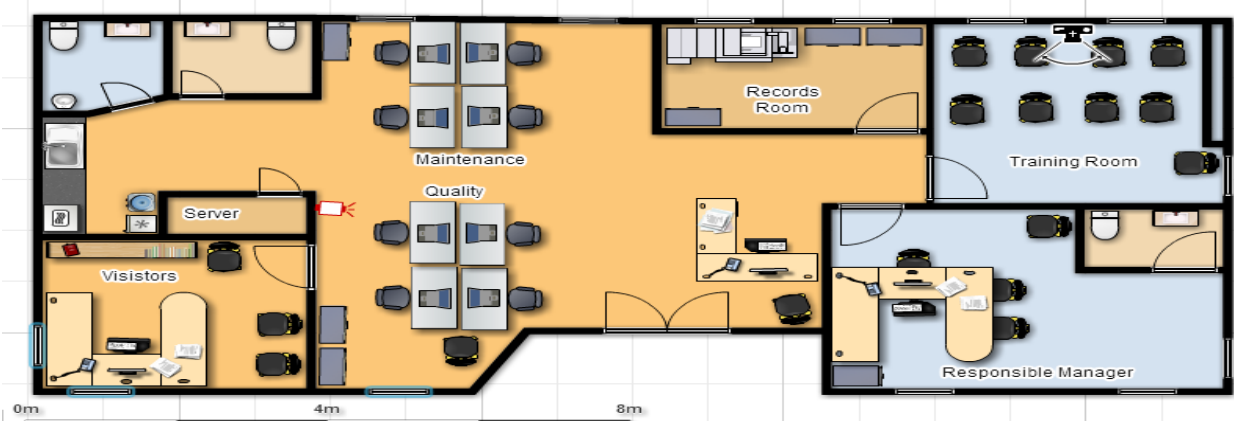
Oficinas dentro del Hangar



Almacén

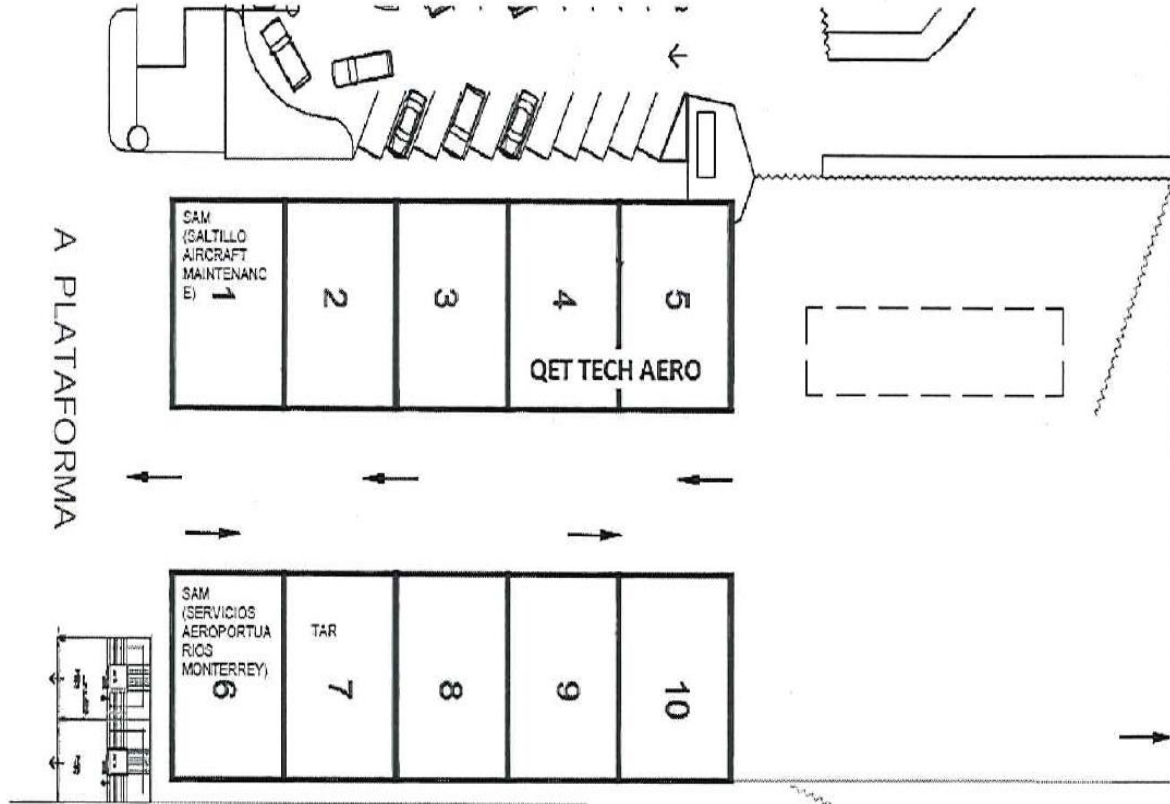


Oficinas fuera del Hangar



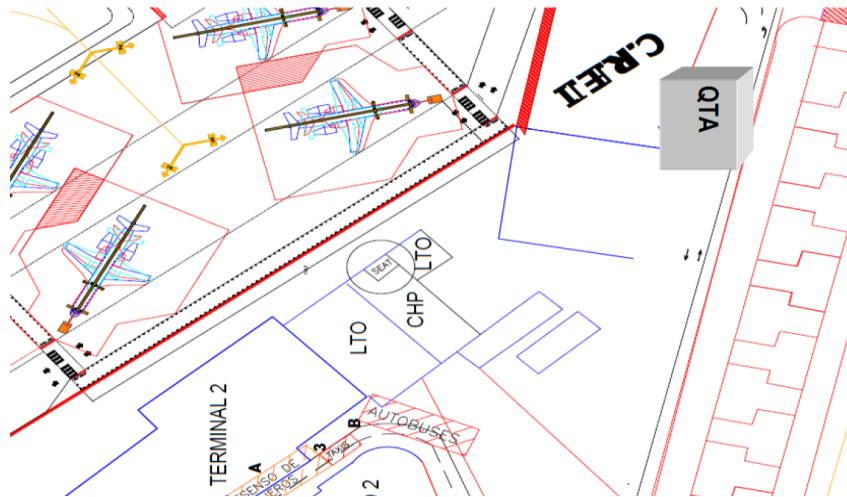
4.2.1.1 Plano arquitectónico de las instalaciones QRO.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y siendo que solo se trata de inspecciones visuales, pruebas operacionales y funcionales, en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con una bodega en donde se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A [continuación](#), se muestran las bodegas No. 4 y 5 dentro del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.



4.2.1.2 Plano arquitectónico de las instalaciones GDL.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Guadalajara no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A continuación, se muestran las instalaciones de QET Tech Aerospace en el Aeropuerto de Guadalajara, mismas que se encuentran ubicadas a un costado de la Terminal 2 y del antiguo CREI, con una superficie de 160 m², **adicionalmente se tiene una oficina móvil de 45 m².**



ANEXO 1.- CROQUIS DE UBICACIÓN

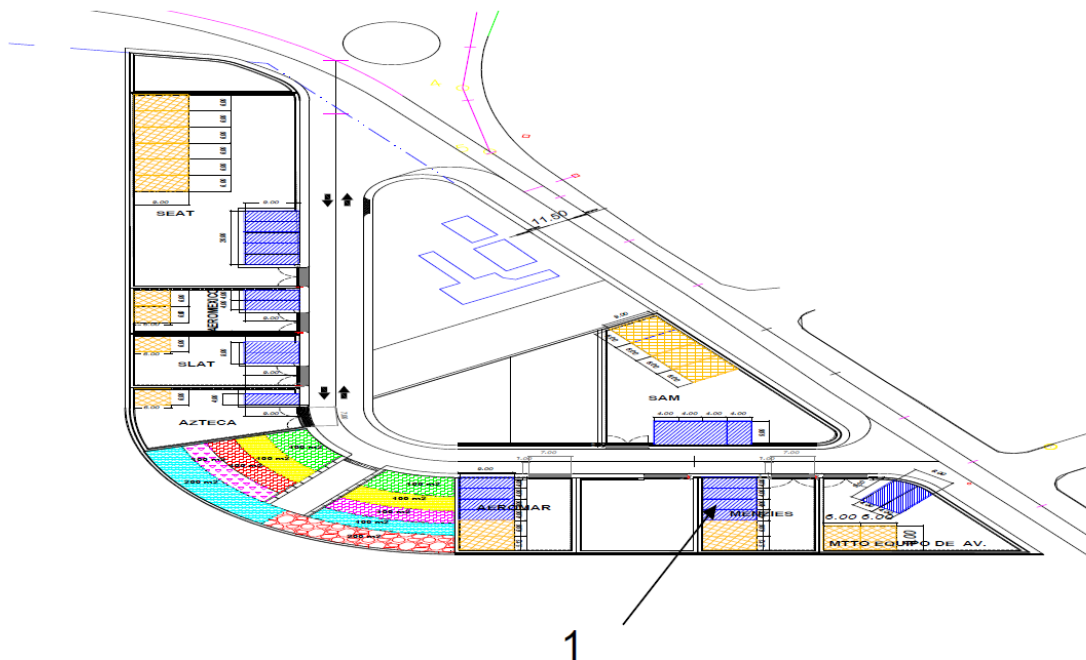
DIRECCIÓN COMERCIAL
DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS ESPECÍFICAS ASIGNADAS A EL ARRENDATARIO



4.2.1.3 Plano arquitectónico de las instalaciones MTY.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Monterrey no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y siendo que solo se trata de verificar la presión de llantas y pruebas funcionales, operacionales e inspecciones visuales, en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A continuación, se muestran las instalaciones de QET Tech Aerospace en el Aeropuerto de Monterrey las cuales se encuentran ubicadas en la zona de la Terminal 2, con una superficie de 144 m².

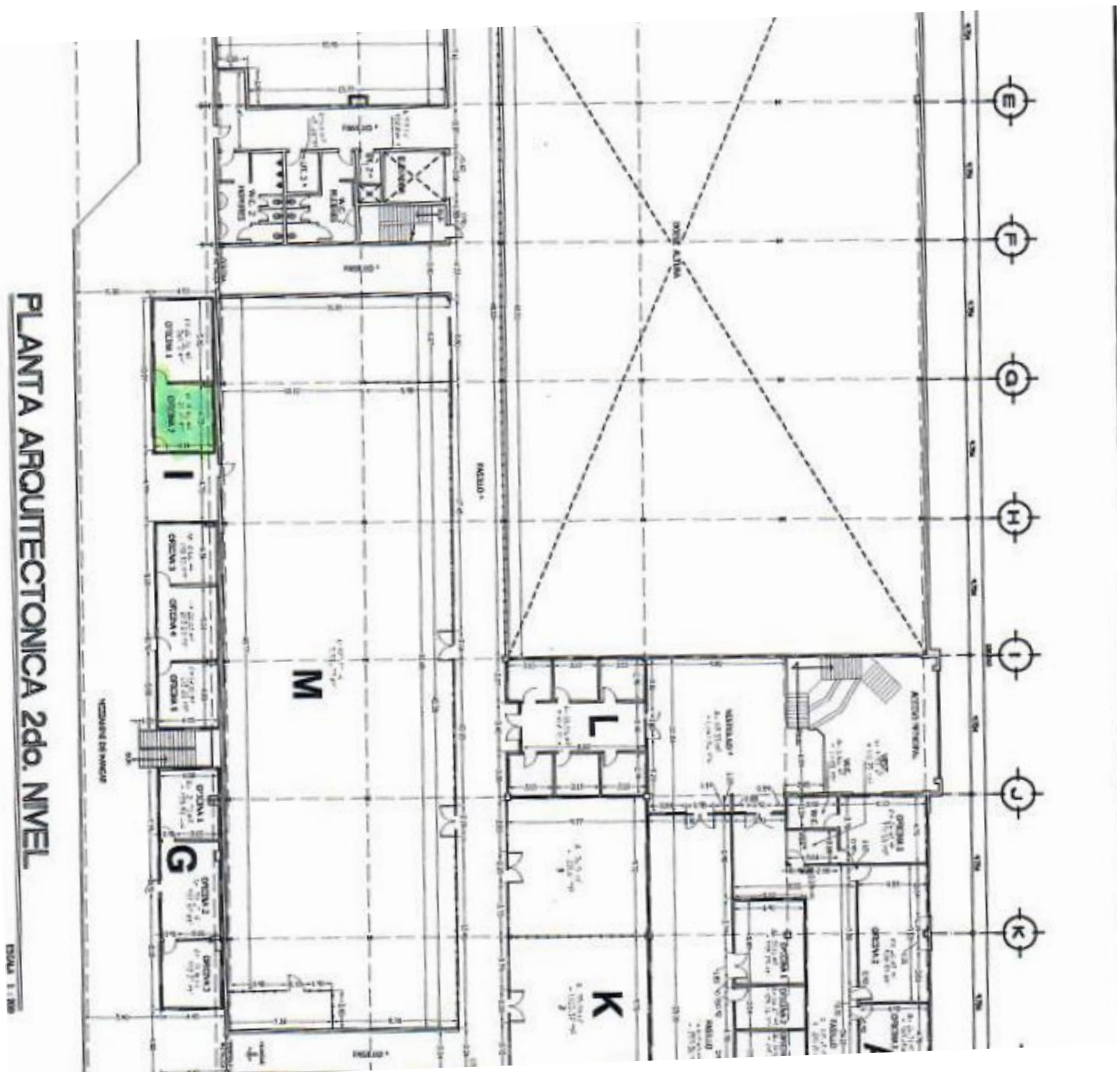
ZONA DE T2



1.- Local de 144.00 m2.- oficina de mantenimiento.

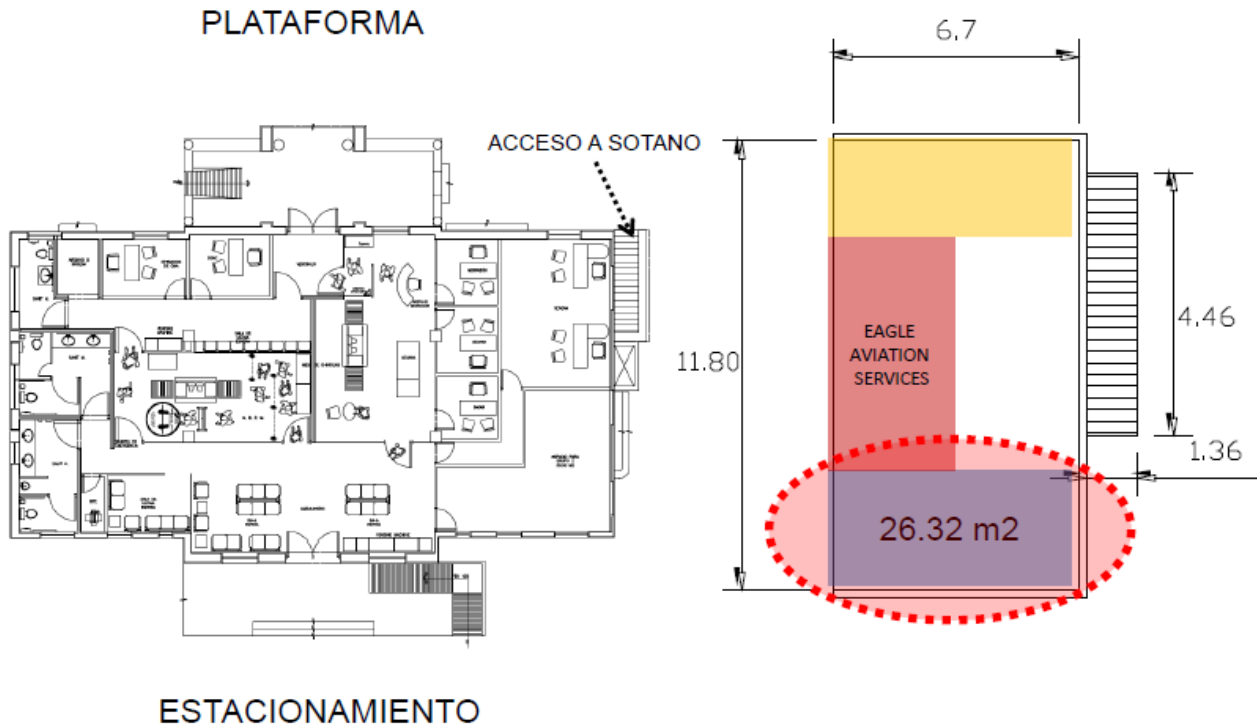
4.2.1.4 Plano arquitectónico de las instalaciones TIJ.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Tijuana no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A continuación, se muestran las instalaciones de QET Tech Aerospace en el Aeropuerto de Tijuana.



4.2.1.5 Plano arquitectónico de las instalaciones CJS.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Ciudad Juárez no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A continuación, se muestran las instalaciones de QET Tech Aerospace en el Aeropuerto de Ciudad Juárez, las cuales cuentan con una superficie de 26.32 m².



4.2.1.6 Plano arquitectónico de las instalaciones TAM.

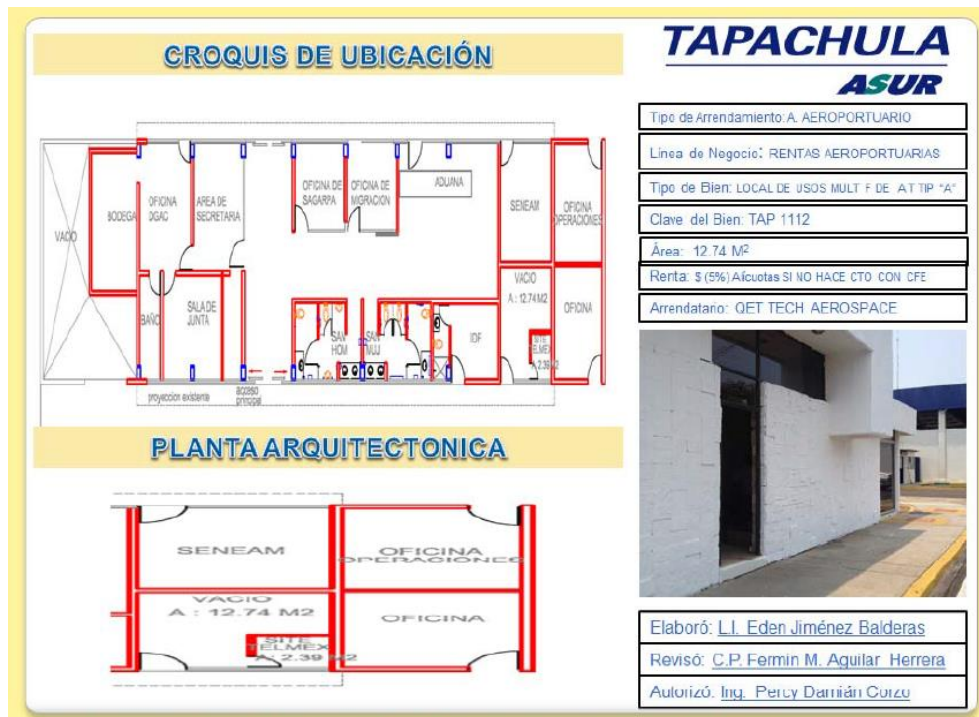
Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Tampico no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A continuación, se muestran las instalaciones de QET Tech Aerospace en el Aeropuerto de Tampico, las cuales tienen una superficie de 16.00 m².



1 LOCAL DE 16.00 M2: OFICINA DE
MANTENIMIENTO Y ALMACEN

4.2.1.7 Plano arquitectónico de las instalaciones TAP.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Tapachula no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. A continuación, se muestran las instalaciones de QET Tech Aerospace en el Aeropuerto de Tapachula, las cuales tienen una superficie de 12.74 m².



4.2.1.8 Plano arquitectónico de las instalaciones TLC.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Toluca no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar (oficina móvil) en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller.

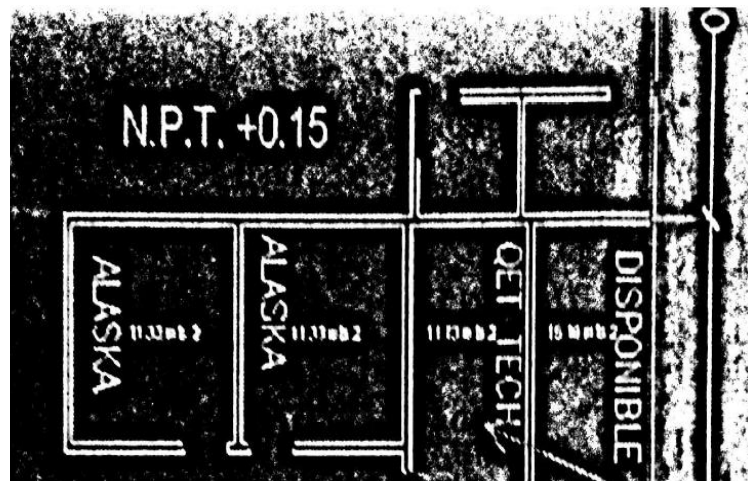
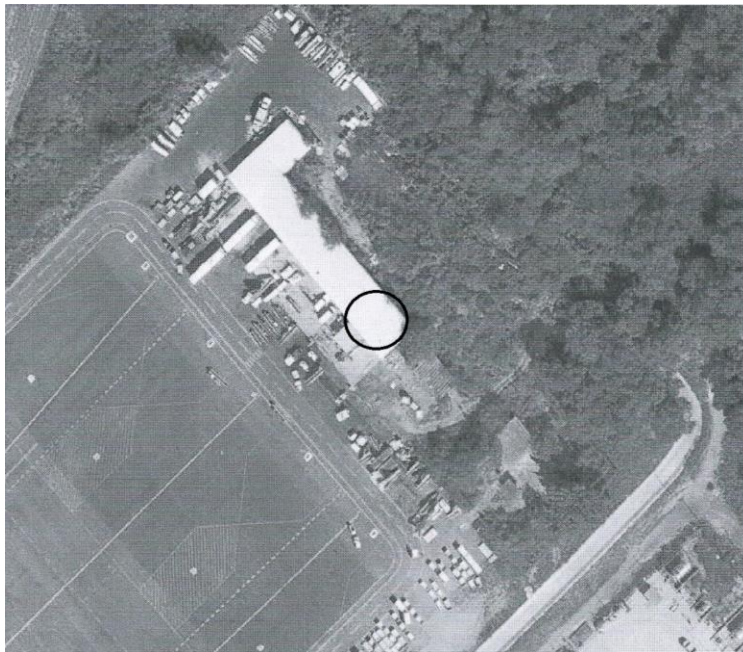
4.2.1.9 Plano arquitectónico de las instalaciones HMO.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Toluca no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar en el cual se almacenarán los materiales, equipos y herramientas para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller. La ubicación de la oficina móvil se encuentra a un costado de la terminal de aviación general y antes de la zona de hangares.



4.2.1.10 Plano arquitectónico de las instalaciones PVR.

Los servicios de mantenimiento que nuestro taller aeronáutico efectuará en el Aeropuerto de Puerto Vallarta no requieren de un hangar debido al alcance de mantenimiento y en donde no se tiene la necesidad de mantener registros abiertos, sin embargo, se cuenta con un lugar de 11.73 m² ubicado en Área de Bodegas, plataforma comercial del Aeropuerto de Puerto Vallarta, mismo que servirá para colocar los materiales, equipos y herramientas necesarios para llevar a cabo los servicios de mantenimiento aprobados en nuestro Permiso de Taller.



4.3. Equipo y herramienta

QET Tech Aerospace cuenta con el equipo y herramienta listado en las tablas para efectuar los servicios de mantenimiento a la aeronave de los clientes conforme a lo autorizado en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller otorgado por la DGAC. El equipo "Fly Await Kit" que se encuentra a bordo de cada aeronave de nuestro cliente "Link Conexión Aérea, S.A de C.V." pertenece a QET Tech Aerospace y se encuentra en calidad de préstamo.

4.3.1. Relación de equipo y herramienta para ensayos no destructivos, servicios de mantenimiento y pintura (CEN)

NUMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
14-6807-6011	MANÓMETRO
6012A	TORQUIMETRO
6061A	TORQUIMETRO
6125	TORQUIMETRO
6064A	TORQUIMETRO
6064A	TORQUIMETRO
PHASE C2D	INSTRUMENTO PARA CORRIENTES PARASITAS
N/A	PROBETAS DE ALTA FRECUENCIA
N/A	PROBETAS DE BAJA FRECUENCIA
N/A	PROBETAS ROTATORIAS ELÉCTRICAS
N/A	MOTOR PARA PROBETA ROTATORIA
N/A	PATRONES DE REFERENCIA
N/A	CABLES COAXIALES
EPOCH 1000	INSTRUMENTO DETECTOR DE FALLAS EPOCH 1000
N/A	TRANSDUCTORES
N/A	POSICIONADORES DE TRANSDUCTORES
N/A	PATRONES DE REFERENCIA
N/A	CABLES COAXIALES
DA-400	YUGO MAGNÉTICO
MG25-20	INDICADOR DE CAMPO RESIDUAL (GAUSSOMETRO)
14AM	PARTÍCULAS FLUORESCENTES, BAÑO PREPARADO EN AEROSOL

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	LÁMPARA LUZ NEGRA
ZL-60D	PENETRANTE, BAÑO PREPARADO EN AEROSOL
SKD-S2	REVELADOR, BAÑO PREPARADO EN AEROSOL
SKC-S	REMOVEDOR, BAÑO PREPARADO EN AEROSOL
N/A	LUPA
N/A	ESPEJO
N/A	REGLA METÁLICA
N/A	ESCALA DE 6"
N/A	LÁMPARA
P/N GSE 209	TEST PLUG
N/A	WEIGHING SCALE
83000346	CRADLE, FIRE EXTINGUISHER
TS100/TS200	PORTABLE TEST SET
N/A	STOPWATCH
N/A	HAND-PUMP GREASE GUN
MS24203-1	NOZZLE
FMG4400D	FLASH MEASURING GUN
KS6005	DIGITAL PROTRACTOR
GSE 008	TOW BAR
GSE 044	HEADSET
S 2830	DEFECTOSCOP
GSE 126/GSE 301/GSE 474	TEST SET - COMM/VOR/ILS, RAMP AND BENCH
RF80-M/RF80-K	CHRISTIE
GSE 044	HEAD SET, RAMP FOR COMMUNICATION
GSE 103	WHEEL-SPEED TRANSDUCER
N/A	MULTIMETER
GSE 394 (314150)	FLUSH STYLE TYPE NOZZLE
MSI375	DIGITAL LOAD INDICATOR
AGE-00233-403	KIT RING PIN
376060LTF2-1001	TEST CABLE
N/A	NITROGEN CILINDER
N/A	OXYGEN CILINDER
N/A	GAUGE TIRE

INSTALACIONES

4-3-3

NUMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	ADAPTOR FOR SERVICE TIRE
376067AT2-1	CAP REMOVAL TOOL
57547 A 0000-01	FTB TEST FIXTURE
AGE-01098-001	BAGGAGE ECCENTRIC ADJUSTMENT
N/A	RING PIN
N/A	CABLE TENSIO METER
06-5004-3600	HAND PUMP WITH RESERVOIR
N/A	CONTAINER FLUID, MINIMUM CAPACITY 1.9 L
N/A	GREASE GUN WITH MS24203 COUPLING
G601R783202-1	KIT, THRUST REVERSER RIGGING TOOL
N/A	SOCKET WRENCH, 1/4-INCH DOUBLE HEX
PF53481-5PWS	SERVICING UNIT, IDG AND ENGINE OIL (5 U.S. GALLONS)
PF53361-2PWS	SERVICING UNIT, IDG AND ENGINE OIL (2 U.S. GALLONS)
PF54124-3PWS	SERVICING UNIT, 2 U.S. GALLONS (7.6 LITERS)
PF53481-9PWS	SERVICE UNIT, 5 U.S. GALLONS (18.9 LITERS)
WF150-1	SERVICING UNIT, IDG AND ENGINE OIL (1 QUART)
MS 24203-1	LUBRICATING NOZZLE, GREASE GUN
N/A	BRUSH, ONE INCH (25 MM) WIDE
G601R271301-1	DISCONNECT RIGGING PLATE
G601R271302-1	DISCONNECT RIGGING SPACER
DFIS50 or DFIS50-220V	FORCE GAUGE, 0-50 LB (0-22 KG)
N/A	INSULATION AND CONTINUITY TESTER (MEGGER)
N/A	WORK STAND
N/A	CONTAINER, CLEANING SOLUTION
N/A	CONTAINER, RINSE WATER
14-6804-6000	REGULATOR STRUT/ACCUMULATOR SERVICE
N/A	HOSE, TRANSPARENT PLASTIC
N/A	CONTAINER, PETROLEUM-BASED HYDRAULIC FLUID RESISTANT
18-4201-1010 or 90970	INTENSIFIER, NITROGEN GAS (SHOP AIR POWERED) INTENSIFIER, NITROGEN GAS (RESIDUAL GAS POWERED)

INSTALACIONES

4-3-4

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
ADTS-500	TESTER, PITOT-STATIC PRESSURE
ADCRJ-612	KIT, PITOT-STATIC TEST SET CONNECTOR
G601R121605-1	PANEL, AIR TEST
50017A43-6-0120	PURGING HOSE ASSEMBLY-PITOT DRAIN, 3 PIN
N/A	PLATFORM, HEIGHT ADJUSTABLE
N/A	DRILL ROD, 0.029-INCH (0.737-MM)
N/A	DRILL ROD, 0.033-INCH (0.838-MM)
N/A	FLASHLIGHT
ALTX50-DL4	MAQUINA APLICACIÓN DE REMOVEDOR MARCA GRACO
ALTG30-C89	MAQUINAS APLICACIÓN DE PINTURA MARCA GRACO
EGA-503-390F	PISTOLAS PARA RETOQUES
GR287-819	POT DE PRESIÓN
GR289-541	PISTOLA HVLP AIR PRO 1.4 MM
WS13E905	PISTOLA DE GRAVEDAD
831122912	LIJADORAS ORBITALES MARCA MIRKA
LANDA	HIDROLAVADORA
N/A	GRÚAS TIPO GENIE
N/A	ESCALERAS DE 14 PELDAÑOS
N/A	ESCLERAS DE 5 PEDALÑOS
N/A	ANDAMIOS
02-7837-0110	HYDRAULIC JACK NLG
02-1248-0112	HYDRAULIC JACK MLG
G500-145 RN	HIDRAULIC CRANE
AGE-00599-401	ADAPTER – HOISTING
AGE-04362-401	SET REFERENCE STANDARD, NDI
AGE-04630-401	TOOL SET-INSTL/RMV, LUG BUSHING
AGE-00919-402	PLATAFORM HIDRAULIC
QB18	TEST SET, STATIC DISCHARGER
RCP2A	PORTABLE MILLIOHMETER
FLUKER 87V	MULTIMETER DIGITAL
EMB-00168-001	BOX, LEAKEAGE TEST

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
EMB-01548-012	HOSE ASSEMBLY
EMB-01548-013	HOSE ASSEMBLY
AGE-00837-401	SLING HORIZONTAL STABILIZER
AGE-00834-401	PULLER HINGE PIN STABILIZER
ADA145M-945	KIT-AIR DATA SYSTEM TEST
DPS350	PITOT TEST SET
AGE-00539-401	KIT-BACKLASH MEASUREMENT
7011SN	STAND-MAGNETIC
376060LTF2-1001	INTERNAL LEAK DETECTOR VALVE TEST CABLE
376067AT2-1	CAP TOOL, LEAK CHECK
AGE-00343-401	KIT-BACKLASH MEASUREMENT, RUDDER
AGE-00895-401	GAUGE-SETTING, RUDDER NEUTRAL POSITION
AGE-00545-401	KIT-BACKLASH MEASURE, HORIZONTAL STABILIZER
3052S-11	DIAL INDICATOR
57547 A 0000-01	FIXTURE-FTB TEST
TCAS-201	TEST SET-TCAS RAMP
IFR6000-EMB	RAMP TEST SET, IFR 6000, 110/220V
AGE-04355-401	BREAK OUT BOX - HORIZONTAL ESTABILIZER
4000-110v	TEST SET-MKR/NAV/COMM,RAMP AND BENCH
AGE-00233-403	KIT-RIGGING PINS, FLIGHT CONTROLS
T60-1001-C8-1A	TENSIOMETER
AGE-04264-401	CLIP-TENSION ADJ, CONTROL CABLE
EMB-00053-001	WRENCH-RECONNECT, ALERON/ELEVATOR CONTROLS
AGE-00704-401	CLAMP-LOCKING, ELEVATOR
EMB-01163-003	DUMMY-FILTER ELEMENT
EMB-00168-003	BOX-LEAKAGE TEST
AGE-01158-401	RADIO ALTIMETER TEST HARNESS
199-17730	FIELD ANALYZER INTERFACE CABLE
2024	TOOL-DRAIN VALVE REMOVAL/INSTALLATION
LG-50KG	DYNAMOMETER
KS6005	PROTRACTOR-DIGITAL

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
383300TF1-101	YAW AND ROLL TRIM ACTUATOR RIGGING
AGE-00387-401	PROTRACTOR-CONTROL SURFACE DEFLECTION
AGE-04249-403	BOX-INTERFACE TEST
EMB-00574-002	HOSE-BLEEDING, WHEEL BRAKE
59/4 AN	THERMOMETER
AGE-00919-401	PLATFORM HYDRAULIC
N/A	COMPRESSED AIR
N/A	DIGITAL MULTIMETER
GSE 044 (P/N 12508G-34)	HEADSET - RAMP
GSE 056 (P/N LG-50KG)	DYNAMOMETER
GSE 060 (P/N 0539-401)	AILERON BACKLASH MEASUREMENT KIT
GSE 058	KIT, RIG PINS
GSE 394 (P/N 314150)	FLUSH STYLE TYPE NOZZLE
N/A	HEAT GUN
GSE 128 (P/N ADA145M-945)	KIT AIR DATA

4.3.2. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (QRO)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
02-7813C0100	HYDRAULIC JACK- WHEEL CHANGING
123-16593-401	FUNNEL-FUEL TANK DRAINAGE
06-5004-3600	HAND PUMP (2000 psi) WITH RESERVOIR
06-5004-3600	HYDRAULIC RESERVOIR SERVICING
20-4502-6000	REGULATOR-OXIGEN SERVICING
PC-1006	ADAPTER-OXYGEN CHARGING
14-6808-6000	REGULATOR-NITROGEN SERVICING
14-6807-6011	GAUGE TIRE SERVICING
14-6806-6011	GAUGE-TIRE PRESSURE
2309-T006-001	SOCKET-REMOVAL/INSTALLATION LOCK NUT
EMB-00574-002	HOSE BLEEDING-WHEEL BRAKE
N/A	SOCKET-REM/INST LOCK NUT SIZE 1 3/4"
N/A	TORQUE WRENCH (600-2000 lb.in RANGE)
N/A	TORQUE WRENCH (0-600 lb.in RANGE)

INSTALACIONES

4-3-7

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	ADAPTADOR REDUCTOR 1/2 - 3/8
LG-50KG	DYNAMOMETER CAP. 50 kgf
AGE-00313-403	DYNAMOMETER ATTACHIG DEVICE
02-7837-0110	HYDRAULIC JACK NLG
02-1248-0112	HYDRAULIC JACK MLG
N/A	PERSONAL COMPUTER PC486
AGE-00639-401	INTERCONNECTION CABLE CMC/PC
259-102-000-023	DATA ACQUISITION SOFTWARE DAS
P/N GSE 209	TEST PLUG
N/A	WEIGHING SCALE
83000346	CRADLE, FIRE EXTINGUISHER
TS100 or the TS200	PORTABLE TEST SET
N/A	STOPWATCH
N/A	HAND-PUMP GREASE GUN
MS24203-1	NOZZLE
FMG4400D	FLASH MEASURING GUN
KS6005	DIGITAL PROTRACTOR
GSE 008	TOW BAR
GSE 044	HEADSET
S 2830	DEFECTOSCOP
GSE 126/GSE 301/GSE 474	TEST SET - COMM/VOR/ILS, RAMP AND BENCH
RF80-M/RF80-K	CHRISTIE
GSE 044	HEAD SET, RAMP FOR COMMUNICATION
GSE 103	WHEEL-SPEED TRANSDUCER
N/A	MULTIMETER
GSE 394 (314150)	FLUSH STYLE TYPE NOZZLE
MSI375	DIGITAL LOAD INDICATOR
AGE-00233-403	KIT RING PIN
376060LTF2-1001	TEST CABLE
376067AT2-1	CAP REMOVAL TOOL
57547 A 0000-01	FTB TEST FIXTURE
AGE-01098-001	BAGGAGE ECCENTRIC ADJUSTMENT

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	RING PIN
N/A	CABLE TENSIMETER
06-5004-3600	HAND PUMP WITH RESERVOIR
N/A	NITROGEN CILINDER
N/A	OXYGEN CILINDER
G500-145 RN	HIDRAULIC CRANE
AGE-00599-401	ADAPTER – HOISTING
AGE-04362-401	SET REFERENCE STANDARD, NDI
AGE-04630-401	TOOL SET-INSTL/RMV, LUG BUSHING
AGE-00837-401	SLING HORIZONTAL STABILIZER
AGE-00834-401	PULLER HINGE PIN STABILIZER

4.3.3. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (GDL)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
123-16593-401	DRENADOR DE COMBUSTIBLE
14-6831-6010	GAUGE PARA CHECAR PRESION DEL SHOCK ABSORBER
H3312	HEADSET
N/A	ESCALERAS
N/A	HAND-PUMP GREASE GUN
314150	FLUSH TYPE NOZZLE
AGE-00483-001	ADAPTER - WHEELSPEED TRANSDUCER
FMG4400D	FLASH MEASURING GUN
N/A	NITROGEN CILINDER
N/A	OXYGEN CILINDER

4.3.4. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (MTY)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	NITROGEN CILINDER
N/A	OXYGEN CILINDER
123-16593-401	DRENADOR DE COMBUSTIBLE
14-6831-6010	GAUGE PARA CHECAR PRESION DEL SHOCK ABSORBER
H3312	HEADSET
N/A	ESCALERAS
N/A	HAND-PUMP GREASE GUN
314150	FLUSH TYPE NOZZLE
AGE-00483-001	ADAPTER - WHEELSPEED TRANSDUCER
FMG4400D	FLASH MEASURING GUN
376060LTF2	INTERNAL LEAK DETEC-TOR VALVE TEST CABLE
376067AT2-1	CAP TOOL, LEAK CHECK
MS1375	LOAD SENSING CLEVIS PIN
57547A0000-01	FIXTURE - FTB TEST
AGE-04243-401	BREAKOUT BOX - RUD-DER ELECTRIC TEST SET

4.3.5. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TIJ)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	NITROGEN CILINDER
N/A	OXYGEN CILINDER
14-6807-6011	GAUGE PARA LLANTAS
14-6804-6000	REGULADOR DE NITROGENO ALTA
14-6808-6000	REGULADOR DE NITROGENO DE BAJA
H10-60C	COMUNICACIÓN HEAD SET
G601R324101-1	LLAVE REM / INST RUEDA PRINCIPAL
G601R324202-1	LLAVE REM / INST RUEDA DE NARIZ
173785	ADAPTADOR PARA SERVICIO DE OXIGENO
AN818-4	NIPLE ADAPTADOR DE SERVICIO OXIGENO

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
753D1100 (MODEL 0504)	GATO CAMBIO DE RUEDA O FRENO JACK AXLE
N/A	ACEITERA
G601R121611-1	NITROGEN CHARGING ADAPTER KIT
PF54115-8AP	SERVICING UNIT - 2 U.S. GALLONS, SKYDROL
N/A	GREASE GUN WITH MS24203 COUPLING,
G601R783202-1	KIT, THRUST REVERSER RIGGING TOOL
N/A	TORQUE WRENCH, 0-100 LBF·IN. (0-11.3 N·M)
N/A	TORQUE WRENCH, (0-40 LB-FT)
N/A	CONTAINER, FLUID, MINIMUM CAPACITY 2 U.S. QUARTS (1.9 L)
PF53361-2PWS	SERVICING UNIT, IDG AND ENGINE OIL (2 U.S. GALLONS)
N/A	GREASE GUN
MS 24203-1	LUBRICATING NOZZLE, GREASE GUN
N/A	BRUSH, ONE INCH (25 MM) WIDE (OR EQUIVALENT)
DFIS50 or DFIS50-220V	FORCE GAUGE, 0-50 LB (0-22 KG)
N/A	DIGITAL MULTIMETER
N/A	CONTAINER, RINSE WATER
N/A	HOSE, TRANSPARENT PLASTIC
N/A	CONTAINER, PETROLEUM-BASED HYDRAULIC-FLUID RESISTANT
N/A	FLASHLIGHT
N/A	CONTAINER, OIL, ONE-QUART (ONE-LITER) MINIMUM CAPACITY "ACEITERA"
GSB1210016	GAUGE DIMENSIÓN DE AMORTIGUADORES
G601R324301-1	BRAKE HOSE BLEEDING KIT

4.3.6. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (CJS)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	NITROGEN CILINDER
N/A	OXYGEN CILINDER
CTR200-580	GREASE GUN
N/A	GREASE GUN - MULTI HEADS

INSTALACIONES

4-3-11

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
H10-60C	COMUNICACIÓN HEAD SET
DS2205-0010 (V812)	DRAIN BOTTLE, FUEL SUMP
PF54115-8AP	SERVICING UNIT - 2 U.S. GALLONS, SKYDROL
14-6807-6011	TIRE GAUGE
G601R324101-1	LLAVE REM / INST RUEDA PRINCIPAL
G601R324202-1	LLAVE REM / INST RUEDA DE NARIZ
173785	ADAPTADOR PARA SERVICIO DE OXIGENO
AN818-4	NIPLE ADAPTADOR DE SERVICIO OXIGENO
753D1100 (MODEL 0504)	GATO CAMBIO DE RUEDA O FRENO JACK AXLE
G601R121611-1	NITROGEN CHARGING ADAPTER KIT
PF54115-8AP	SERVICING UNIT - 2 U.S. GALLONS, SKYDROL
N/A	GREASE GUN WITH MS24203 COUPLING,
G601R783202-1	KIT, THRUST REVERSER RIGGING TOOL
N/A	TORQUE WRENCH, 0-100 LBF-IN. (0-11.3 N·M)
N/A	TORQUE WRENCH, (0-40 LB-FT)
N/A	CONTAINER, FLUID, MINIMUM CAPACITY 2 U.S. QUARTS (1.9 L)
PF53361-2PWS	SERVICING UNIT, IDG AND ENGINE OIL (2 U.S. GALLONS)
MS 24203-1	LUBRICATING NOZZLE, GREASE GUN
N/A	BRUSH, ONE INCH (25 MM) WIDE (OR EQUIVALENT)
DFIS50 or DFIS50-220V	FORCE GAUGE, 0-50 LB (0-22 KG)
N/A	DIGITAL MULTIMETER
N/A	CONTAINER, RINSE WATER
N/A	HOSE, TRANSPARENT PLASTIC
N/A	CONTAINER, PETROLEUM-BASED HYDRAULIC-FLUID RESISTANT
N/A	FLASHLIGHT
N/A	CONTAINER, OIL, ONE-QUART (ONE-LITER) MINIMUM CAPACITY "ACEITERA"
GSB1210016	GAUGE DIMENSIÓN DE AMORTIGUADORES
G601R324301-1	BRAKE HOSE BLEEDING KIT
N/A	ESCALERAS
N/A	ACEITERA

4.3.7. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TAM)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
14-6806-6011	GAUGE PARA CHECAR PRESIÓN DE RUEDAS
14-6807-6011	GAUGE PARA DAR SERVICIO A RUEDAS
14-6804-6000	REGULADOR DE NITRÓGENO Y MANGUERA
K-3706	ADAPTADOR PARA NITRÓGENO
20-4502-6000	REGULADOR DE OXIGENO Y MANGUERA
PC-1006	ADAPTADOR PARA OXIGENO
N/A	CILINDRO DE OXIGENO
N/A	CILINDRO NITROGENO
123-16593-401	DRENADOR DE COMBUSTIBLE
14-6831-6010	GAUGE PARA CHECAR PRESION DEL SHOCK ABSORBER
605-0034-01	CABLE PARA DESCARGA DE MINIQAR
H3312	HEADSET
N/A	ESCALERAS

4.3.8 Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TAP)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
14-6807-6011	TIRE SERVICE GAUGE
14-3829-6000	REGULADOR DE ALTA
3-1530	MAIN WHEEL ASSY (A319/A320)
C20500100	MAIN WHEEL ASYY (A321)
3-1531-3	NOSE WHEEL ASSY (A319/A320/A321)
4611375003	WASHER TAB
968RB	TIRE DEFLATION TOOL
AN174C4A	SCREW
BPT02197	ENGINE OIL
D23156000	PIN NLG DOWNLOOK SAFETY
F46754-1000	PROTECTOR MLG
H47682	ADAPTOR MLG
HYJET IV-A PLUS	HYDRAULIC FLUID 40CASE PL
J47548	PROTECTOR NLG

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
Q47316	PROTECTOR MLG A321
J47549	ADAPTOR NLG
460007230	ADAPTOR TORQUE A321
MJO II	MOBIL JET OIL II
8842	WHEEL AXLE JACK 45 TON
MS20995C-032	ALAMBRE FRENAR
MS21913-10J	PLUG FLARELESS TUBE
MS21913-4J	PLUG FLARELESS TUBE
MS21913-6J	PLUG FLARELESS TUBE
MS21913-8J	PLUG FLARELESS TUBE
MS21913-J12	PLUG FLARELESS TUBE
MS21913-J16	PLUG FLARELESS TUBE
MS21914-10J	CAP
MS21914-12J	CAP
MS21914-16J	CAP
MS21914-4J	CAP
MS21914-6J	CAP
MS21914-8J	CAP
MS24665-134	PIN
NAS1149FN832P	WASHER
QD3250	DRIVE TORQUE WRENCH ½"
SH-1330-N	LOW PRESSURE REGULATOR
TE602A	TORQUE ¾ 0-600 LB-FT
VOI-CCS-134	CAT II / CAT III DECAL
VOI-DMI-105	DMI STICKER

4.3.9 Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (TLC)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
14-6806-6011	GAUGE PARA CHECAR PRESIÓN DE RUEDAS
14-6807-6011	GAUGE PARA DAR SERVICIO A RUEDAS
14-6804-6000	REGULADOR DE NITRÓGENO Y MANGUERA
K-3706	ADAPTADOR PARA NITRÓGENO

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
20-4502-6000	REGULADOR DE OXIGENO Y MANGUERA
PC-1006	ADAPTADOR PARA OXIGENO
N/A	CILINDRO DE OXIGENO
N/A	CILINDRO NITROGENO
123-16593-401	DRENADOR DE COMBUSTIBLE
14-6831-6010	GAUGE PARA CHECAR PRESION DEL SHOCK ABSORBER
AGE-00639-401	CABLE PARA DESCARGA DE DATOS CMC
H3312	HEADSET
N/A	ESCALERAS

4.3.10 Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (HMO)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
14-6806-6011	GAUGE PARA CHECAR PRESIÓN DE RUEDAS
14-6807-6011	GAUGE PARA DAR SERVICIO A RUEDAS
14-6804-6000	REGULADOR DE NITRÓGENO Y MANGUERA
K-3706	ADAPTADOR PARA NITRÓGENO
20-4502-6000	REGULADOR DE OXIGENO Y MANGUERA
PC-1006	ADAPTADOR PARA OXIGENO
N/A	CILINDRO DE OXIGENO
N/A	CILINDRO NITROGENO
123-16593-401	DRENADOR DE COMBUSTIBLE
14-6831-6010	GAUGE PARA CHECAR PRESION DEL SHOCK ABSORBER
AGE-00639-401	CABLE PARA DESCARGA DE DATOS CMC
H3312	HEADSET
NA	ESCALERAS
N/A	HAND-PUMP GREASE GUN
314150	FLUSH TYPE NOZZLE
AGE-00483-001	ADAPTER - WHEELSPEED TRANSDUCER
FMG4400D	FLASH MEASURING GUN

4.3.11. Relación de equipo y herramienta para servicios de mantenimiento (PVR)

NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
N/A	CILINDRO DE OXIGENO
N/A	CILINDRO NITROGENO
123-16593-401	DRENADOR DE COMBUSTIBLE
14-6831-6010	GAUGE PARA CHECAR PRESION DEL SHOCK ABSORBER
H3312	HEADSET
NA	ESCALERAS

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.1 Sistemas de Inspección y Mantenimiento

5.1.1. Continuidad de la Responsabilidad de la Inspección

Si en el taller QET Tech Aerospace existieran cambios de turno o de Inspector y los trabajos de inspección en las aeronaves, en inspecciones boroscópicas o en ensayos no destructivos de algún componente o parte del cliente o los trabajos de pintura no han sido concluidos y a fin de mantener la continuidad de la responsabilidad por parte de inspección, el Inspector o la persona encargada de los trabajos deberá comunicar la información relevante entre el personal que sale y el que entra para asegurar la continuación o terminación de las acciones de inspección o trabajos de pintura.

Cuadernos de notas serán implementados para asegurar que el personal que sale del turno comunique los elementos importantes del trabajo o de la tarea que se está pasando al personal que entra al turno o que se está cambiando.

Esta política asegura una continuidad apropiada de la supervisión de inspección o trabajos de pintura en proyectos en los cuales pueden extenderse a más de un turno de trabajo o cambio de personal de inspección o de pintura. El taller requiere instituir procedimientos para asegurar que las tareas de Inspección o de pintura que se dejan abiertas como resultado de un trabajo interrumpido sean completadas apropiadamente antes de que la aeronave sea liberada o regresada a servicio.

El Inspector o personal de pintura que sale deberá anotar en el cuaderno en detalle el estado de los trabajos que quedan pendientes para el siguiente turno o al siguiente Inspector o personal de pintura. Los detalles proporcionados deben incluir por lo menos: Condiciones actuales incluyendo pasos abiertos y en proceso; factores que pueden afectar la aeronavegabilidad y cumplimiento oportuno de trabajo.

5.1.2. Procedimiento de compra y recepción de partes, equipos y herramientas.

Todos los materiales, componentes, equipos y herramientas adquiridos por QET Tech Aerospace para proporcionar los trabajos de mantenimiento, los servicios de inspección boroscópica o ensayos no destructivos en las aeronaves, componentes o partes de los clientes o para el servicio de pintura están sujetos a los procedimientos de compra, recepción e inspección por recepción para asegurar el cumplimiento de las especificaciones y regulaciones aplicables. El objetivo principal es proveer de materiales, componentes, equipos y herramientas para los servicios de las aeronaves, componentes o partes de los clientes en buenas condiciones y a tiempo.

QET Tech Aerospace solamente utilizará materiales, componentes, equipos y herramientas aprobados por los fabricantes de aeronaves y/o aprobados por la Autoridad Aeronáutica. El Encargado de Almacén es el responsable de realizar la adquisición de los materiales, componentes, equipos y herramientas que sean necesarios para proporcionar los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayos no destructivos a las aeronaves, componentes o partes de los clientes.

El proceso de recepción de materiales, componentes, equipos y herramientas inicia con la verificación del material por el Encargado del Almacén; Posteriormente el Inspector asignado, verificará por condición los componentes rotables, así como los documentos que le acompañen, para colocar la tarjeta de identificación de color verde y poder ingresarlo al taller, ésta tarjeta, como inicio en su primer etapa, identificara al componente como serviceable, colocándole nombre, firma y No. de licencia del Inspector o sello para garantizar su aceptación. Dicho componente siempre deberá tener esta tarjeta. (Referirse a la sección de formatos 8-16-1).

Todos los materiales, componentes, equipos y herramientas deberán contener un documento que ampare su procedencia. Las refacciones de aviación seriadas o reparables deben contener lo estipulado por la DGAC y la etiqueta de servicable (operativa) del taller o empresa que lo proporciona. En caso de materiales que procedan del extranjero deben estar acompañados de la factura que ampare el material, el permiso de importación y el pago de impuestos aduanales cuando así corresponda. En el caso de componentes reparables debe venir acompañado por el documento que avale su reparación (ejemplo. Para EU la forma FAA 8130-3, para EASA forma "One", para Canadá forma "24-0078"), o algún documento emitido por un taller aprobado por las autoridades aeronáuticas, firmadas por un Inspector de calidad del taller o empresa que lo reparo, vendió o rentó.

QET Tech Aerospace utiliza el documento de recepción denominado Reporte de Material Recibido (referirse a la sección de formatos 8-2-1) para llevar un registro de los materiales, componentes, equipos y herramientas recibidos por el Encargado del Almacén e Inspector.

5.1.3. Políticas de recepción de partes, equipos y herramientas.

Los materiales, componentes, equipos y herramientas que ingresan al taller, serán considerados como aceptables solo si después de recibir una inspección por recepción cumplan o satisfagan con los requisitos establecidos en el presente numeral.

La certificación en original o copia certificada de los materiales, componentes, equipos y herramientas es requerida para asegurar el cumplimiento de las especificaciones del fabricante, tal como factura, certificado de reparación, formas 8130-3, forma "One", "24-0078" o documento emitido por el taller reparador aprobado por su Autoridad Aeronáutica.

Los documentos de los materiales, componentes, equipos y herramientas deben estar completos y los datos como número de parte y número de serie deberán coincidir tanto los físicos como los del documento correspondiente.

En la recepción de materiales, componentes y partes, el Encargado de Almacén verificara que el embalaje sea el correcto, que se encuentre en buen estado físico, que no presente golpes o señal de que haya sido maltratado y que contenga la documentación que certifique su estado.

Las partes y material de consumo que sean requeridas en este taller aeronáutico para los servicios de mantenimiento o ensayos no destructivos a realizarse en las aeronaves, componentes o partes de los clientes, deberán ser los acreditados por el fabricante de cada modelo de aeronave mediante sus publicaciones técnicas.

El Encargado del Almacén deberá verificar el pedimento del embarque con respecto a la factura del mismo, [según aplique](#). El Encargado de Almacén deberá verificar las cantidades que se declaran en la documentación con respecto a lo que se recibe.

Para sellantes, y empaques (O'rings), el material debe estar individualmente empaquetado, herméticamente sellados, identificado correctamente, las condiciones generales del material deben ser satisfactorias y la fecha de curado del material debe ser vigente. Los materiales que tienen fechas de caducidad solo se recibirán aquellos en el cual su caducidad sea [igual o mayor a 80% de vida](#). Los componentes eléctricos/electrónicos no deben tener cubiertos sus conectores con cinta adhesiva no conductiva. Los componentes del sistema de combustible y del sistema hidráulico no deben tener cubiertos sus conectores con cinta adhesiva.

El Encargado del Almacén deberá recibir del proveedor/empresa el material, componente, equipo y herramienta, y llenar el formato de Reporte de Material Recibido (ver sección de formatos 8-2-1). El material, componente, equipo y herramienta recibida deberá ser entregado al Inspector con toda la documentación de recepción, el cual deberá iniciar el proceso de inspección. Dicha inspección debe realizarse de acuerdo con los estándares y regulaciones establecidos por la DGAC y cumpliendo también con los procedimientos y políticas establecidos por QET Tech Aerospace.

El Inspector deberá verificar el soporte en documentación e información precisa y clara que garantice el aseguramiento de la calidad y seguridad en la compra y recepción de materiales, componentes, equipos y herramientas. Los documentos de los materiales, componentes y partes deben estar completos, correctamente llenados y firmados en original (excepto partes de lotes certificados).

Una vez verificada esta información y si el material, componente, equipo y herramienta cumplen con los requerimientos establecidos dentro de este manual de procedimientos de compra y recepción se procederá a ingresar al taller los materiales, componentes, equipos y herramientas involucrados, cumpliendo con los siguientes puntos:

- Se colocará y se llenará la tarjeta de **identificación** (color verde).
- Se colocará en un lugar dentro del Almacén de acuerdo a los cuidados de conservación, indicados en los mismos.

En caso de no cumplir con los requerimientos se colocará la tarjeta de **identificación llenada en su color amarillo/rojo**, y se **procederá** conforme al siguiente procedimiento de cuarentena.

Procedimiento de Cuarentena

Las partes, componentes, equipo, herramienta o consumibles pueden ser resguardados en el área denominada como “CUARENTENA”, el cual puede deberse a lo siguiente:

1. Cuando una parte, componente, equipo, herramienta o consumible se reciba en el Almacén y no cumpla con los requisitos aplicables en la presente sección, deberá ser rechazado por el Encargado de Almacén y el Inspector asignado mediante el empleo de la tarjeta de identificación **llenada en los colores amarillo/rojo**, y colocándola en la área segregada llamada “CUARENTENA”, para evitar que la parte, componente, equipo, herramienta o consumible sea utilizado durante algún servicio de mantenimiento en las aeronaves de los clientes.

Cada rechazo durante la inspección por recepción deberá ser registrada en el reporte de material recibido (referirse a la sección 8-2-1 de formatos) y en la sección de observaciones de la tarjeta de identificación de la unidad se deberá indicar el motivo de su rechazo. Las causas de rechazo pueden ser: número de parte incorrecto, cantidad diferente a la solicitada, parte sin modificar/reparar, número de serie diferente, parte con daños físicos, mal empaque, falta de certificados (forma FAA 8130-3 o EASA Form ONE), falta de pedido y/o pedimento, etc.

El Encargado de Almacén deberá solicitar la documentación apropiada al encargado (a) del área de compras técnicas (ya sea del cliente o de QTA) para que en conjunto con el Inspector asignado identifiquen la parte, componente, equipo, herramienta o consumible segregado en el área de "CUARENTENA". Cualquier material, parte, componente, equipo, herramienta o consumible que no pueda ser identificado o documentado correctamente podría ser dispuesto como desecho o reclamo de garantía para lo cual se deberá seguir con el procedimiento de devolución de partes defectuosas (referirse a la sección 5-3-1 del presente capítulo).

2. Cuando el personal de mantenimiento devuelve una parte o componente por haber sido removido de una de las aeronaves de los clientes sin haber confirmado que la unidad es la causante de una falla que está en proceso de corrección. La parte deberá contar con su tarjeta de identificación y deberá indicar que la unidad fue removida por seguimiento de falla.

En el área de "CUARENTENA" se segregarán las partes o componentes, que, a solicitud del personal de mantenimiento, se deben mantener en observación durante el proceso de corrección de fallas, para determinar si el componente removido es el origen de la falla en cuestión. Si al transcurrir 10 días de observación no se confirma que la parte o componente es la causa de la falla y una vez que el personal de mantenimiento lo confirme, la parte o componente podrá ser identificado con una tarjeta de identificación por el Inspector asignado a la recepción de la misma.

Para que el Inspector asignado coloque la tarjeta de identificación a la parte o componente y se ingrese al Almacén, este debe contar con la tarjeta de identificación de la parte rechazada donde indique que la unidad fue removida por seguimiento de falla y copia de la bitácora de mantenimiento en donde se indique que la unidad fue removida de la aeronave del cliente.

El Inspector analizará la información y si procede, emitirá la tarjeta [de identificación](#). Si el personal de mantenimiento determina que esta unidad es la causa de la falla en análisis, notificará al Encargado de almacén e Inspector asignado para que sea enviada a reparación. La separación de estas unidades nos permitirá recuperarlas en caso de que estén en condición serviceable.

El formato a colocar en las unidades será la tarjeta de identificación (referirse a la sección 5-7-2 del presente capítulo) indicando en la sección [aplicable](#) que la unidad está en "CUARENTENA".

Solo el personal del Almacén y el Inspector asignado podrá tener acceso a esta área, la cual se encuentra dentro del Almacén debidamente resguardada.

5.2. Procedimiento de evaluación y auditoria de los proveedores de insumos y partes.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad contará con una lista de proveedores de insumos y partes para efectuar los servicios de mantenimiento a las aeronaves de los clientes, la cual contiene a los proveedores que el Encargado de Aseguramiento de la Calidad ha aprobado. Es responsabilidad de este Encargado de enviar cualquier actualización que ocurra en esta lista derivada de los resultados de la evaluación a estos proveedores y la posible continuación del contrato que se tenga con ellos. La actualización será enviada a las áreas involucradas en el proceso de compra de partes y servicios. Dicha lista se mantendrá disponible para cualquier consulta en un expediente por cada una de las áreas que la posea.

De no encontrarse alguno de los proveedores recomendados por el fabricante de las aeronaves de los clientes en la lista de proveedores aprobados por este taller aeronáutico, se procede a solicitar su alta al Encargado de Aseguramiento de la Calidad proporcionando la información necesaria para dicho tramite, esto es: Certificaciones del proveedor ante sus autoridades, para el caso de materiales se maneja un proveedor que cumpla como referencia las especificaciones recomendadas por el fabricante de la aeronave. El Encargado de Aseguramiento de la Calidad evaluará al proveedor, en caso de aceptarlo, enviará la lista de proveedores aprobados con el nuevo elemento a las áreas involucradas. Esto con la finalidad de que todas las partes de las aeronaves y el material empleado en ellas sean solamente obtenidos de proveedores aprobados.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad es responsable de evaluar y aprobar a las instituciones proveedoras de insumos y partes de QET Tech Aerospace, para lo cual llevara el procedimiento de auditoria de proveedores de partes y servicios indicado en el numeral 7.2.5 del presente manual.

De acuerdo a la información obtenida se analizará y auditará a cada proveedor, siendo aprobada por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad si cumple con estos términos lo cual permitirá garantizar y conservar la calidad y seguridad requerida en los insumos y partes utilizados en los trabajos de mantenimiento de las aeronaves de los clientes, cumpliendo así con una operación segura y en apego con la normatividad establecida por las Autoridades Aeronáuticas competentes.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.3. Devolución de partes defectuosas

QET Tech Aerospace sólo utilizará materiales, componentes, equipos y herramientas que recomienda el fabricante de los mismos y por supuesto aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

Cuando se reciba los materiales, componentes, equipos y herramientas solicitados, se verificarán conforme a los procedimientos de los numerales 5.1.2 y 5.1.3 del presente capítulo y en caso de que dicho material, componente, equipo y herramienta se detecte con defectos se realizará lo siguiente:

1. El Inspector encargado de ingresar el material, componente, equipo y herramienta ó el Encargado del Almacén deben llenar el formato de Devolución de Equipo y Herramienta Defectuosas (referirse a la sección de formatos 8-6-1) para reportar que el material, componente, equipo y herramienta se encuentra con anomalías ó defectos.
2. El Encargado del Almacén ó Inspector que detecto el defecto o daño deberán de reportar a su jefe inmediato con copia a la Vicepresidencia de Ingeniería.
3. Ya con la información y el conocimiento de los defectos o daños encontrados, el Encargado del Almacén verificará si aplica algún tipo de garantía y su vigencia a fin de hacerla válida ante el proveedor para proceder al cambio o reparación del material, componente, equipo y herramienta como corresponda, notificando al proveedor por cualquier medio de comunicación disponible, como puede ser vía fax, e-mail o vía telefónica; con objeto de tener el pronto reenvío del material, componente, equipo y herramienta en condiciones de calidad aceptables, anexando el informe con todos los detalles de los defectos.
4. Finalmente se procederá a embalar el material, componente, equipo y herramienta para su reemplazo, colocando la tarjeta fuera de servicio (tarjeta roja) y copia del formato de "Devolución de Equipo y Herramienta Defectuosas" (referirse a la sección de formatos 8-6-1).

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.4. Reparación mayor y alteración de aeronaves y componentes

Este procedimiento describe las acciones a efectuar para solicitar autorización a la DGAC de reparaciones y/o modificaciones mayores, en aeronaves con matrícula mexicana.

El Ingeniero junto con los técnicos de mantenimiento e inspector son los encargados de efectuar las reparaciones o modificaciones mayores; las cuales ameriten la certificación respectiva en las aeronaves con matrículas mexicanas.

La canalización de los procedimientos de solicitud para la autorización de reparaciones o modificaciones mayores que no se encuentran incluidas en Boletines de Servicio del fabricante del planeador, motor o componente se efectúa a través del Ingeniero; dichas solicitudes deben de estar respaldadas por un estudio técnico previamente elaborado tal como se describe en párrafo III del presente numeral.

QET Tech Aerospace podrá efectuar una liberación de mantenimiento de una aeronave, planeador, motor o componente que hayan sido sometidos a una reparación o modificación mayor con las siguientes condiciones:

- I. Realizando el estudio técnico para efectuar la reparación o modificación mayor, éste debe ser previamente autorizado por la DGAC, a través de la información técnica que justifique que ésta no afecta las características de aeronavegabilidad de la aeronave, motor o componente, y de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCT3-2010.
- II. La tarea de incorporación de la reparación o modificación mayor se haya efectuado en este taller aeronáutico con el permiso para efectuar tareas de mantenimiento sobre la aeronave, motor, componente o accesorio, de la forma prescrita en el estudio técnico autorizado por la DGAC, y de conformidad con lo que estipula la Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT3-2001 respecto a los requerimientos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento del taller aeronáutico.
- III. El estudio técnico debe ser avalado por un Ingeniero en Aeronáutica y deberá contener información técnica aceptable que demuestre que su incorporación no afectará las características de aeronavegabilidad de la aeronave, motor o componente.
- IV. Las reparaciones o modificaciones mayores pueden ser recomendadas por el fabricante del tipo de aeronave, motor o componente. En este caso, la reparación o modificación deberá estar autorizada por la DGAC y serán incorporadas sólo si son efectuadas de acuerdo con la documentación aprobada.
- V. Efectuar el registro de acuerdo a la reparación o modificación mayor ante la DGAC.

5.4.1. Procedimiento

El Ingeniero será el responsable del proyecto, una vez definido el tipo de reparación y/o modificación mayor a efectuar.

El Ingeniero deberá preparar u obtener la documentación técnica aprobada que se relacione con el proyecto como, por ejemplo:

- I. Dibujos y métodos recomendados por el fabricante de la aeronave, motor o componente.
- II. Orden de Ingeniería (Si aplica)
- III. Documento de Pruebas funcionales (Si aplica)
- IV. Reporte de balance eléctrico (Si aplica)
- V. Reporte de carga estructural (Si aplica)
- VI. Dibujos de instalación (Si aplica)
- VII. Diagramas de alambrado (Si aplica)
- VIII. Listado de materiales (Si aplica)

La cantidad de los documentos utilizados dependerá de la magnitud del proyecto. Para el mismo fin, el Ingeniero podrá establecer comunicación a una empresa de servicios de ingeniería y certificación de trabajos, para que éstos elaboren la documentación correspondiente.

La información autorizada por la DGAC podrá ser utilizada para reparaciones y modificaciones mayores a una aeronave, motor o accesorios y se puede conformar por:

- I. Hojas de información de certificado tipo (Type Certificate Data Sheets "TCDS").
- II. Certificado Tipo Suplementario (STC's) sí éste aplica específicamente para el elemento que va a ser reparado / alterado.
- III. Aprobaciones de diseño de reparación.
- IV. Modo alternativo de cumplimiento (Alternate Means of Compliance "AMOC") aprobado por la Autoridad Aeronáutica aplicable.
- V. Documentos y Manuales de Servicio de planeadores, si son específicamente aprobados por la DGAC. muchos de esos documentos no son aprobados por la DGAC, o sólo secciones específicas están aprobadas. Los fabricantes frecuentemente publican documentos de servicio como boletines, instrucciones, cartas y algunos otros para informar mejoras a los productos u otra información de servicio. Si esta información es aprobada (a diferencia de la aceptada) se establecerá en el documento.
- VI. Los Manuales o instrucciones de fabricantes de componentes son aprobados para reparaciones o modificaciones mayores, a menos que se especifique que no son aprobados por la autoridad.

- VII. Forma 337 de la Federal Aviation Administration (FAA) (si aplica).
- VIII. Manual de Reparaciones Estructurales (SRM), pero sólo como fuente de información aprobada para una reparación mayor cuando el SRM está identificado como un documento aprobado por la TC o DGAC aplicable. La información en el SRM que no esta aprobada puede ser utilizada sobre una base individual si se obtiene autorización previa para efectuar la reparación.
- IX. Información aprobada por un Representante Designado de Ingeniería (DER) con una forma de declaración de cumplimiento con las Regulaciones Federales de Aviación 8110-3 o equivalente.
- X. Información en forma de boletines de servicio, para el uso en aeronaves de manufactura extranjera, cuando se encuentra aprobada por la Autoridad extranjera del país de diseño de acuerdo con convenios bilaterales.
- XI. AC 43.13-1, "Acceptable Methods, Techniques, and Practices – Aircraft Inspection Repair" para reparaciones. Esta Circular de Asesoría puede utilizarse como información aprobada siempre y cuando se cumplan los tres siguientes prerequisites identificados en la hoja de firmas de la AC:
 - a) El taller determina que es apropiado para el producto que está siendo reparado o alterado.
 - b) El taller determina que es directamente aplicable a la reparación o alteración que se esta efectuando.
 - c) El taller determina que no es contrario a la información del fabricante.

5.4.2. Entrega de información y documentación necesaria para el trámite de autorización.

El Ingeniero deberá reunir y entregar al responsable de taller la información técnica y documentos relacionados con el proyecto de reparación o alteración y este último entregárselos a la DGAC, junto con una solicitud escrita para la autorización de los trabajos a efectuar. Si la DGAC encontrara defectos en la documentación técnica que deban corregirse, el Ingeniero deberá corregirlos en el tiempo y condiciones que determine la DGAC para ello.

Después de haber efectuado por completo las correcciones y/o adiciones al paquete de información, el Ingeniero a través del responsable de taller entregará nuevamente a la DGAC el paquete de información técnica que soporta la reparación o alteración junto con la solicitud de autorización. Al final de la revisión del paquete de información técnica del proyecto, la DGAC emitirá una respuesta a la solicitud y a la autorización de trabajos de reparación o alteración, lo cual deberá ser efectuado en los términos y tiempo que determine la autoridad para ello.

5.4.3. Visita de campo del representante de la DGAC para la certificación de trabajos

Antes, durante o después de haber efectuado el trabajo de reparación o alteración mayor por el taller de QET Tech Aerospace a las aeronaves o componentes afectados del cliente, el representante de la DGAC efectuará una visita de campo (si así lo decide), para cerciorarse de la reparación o alteración mayor efectuada. Durante este proceso, el Ingeniero deberá proporcionar los documentos y facilitará el acceso que el representante de la DGAC requiera para la constatación de los trabajos efectuados.

En caso de que sean necesarias nuevas correcciones a los documentos que dan origen al proyecto (Orden de Ingeniería, dibujos, documentos de prueba, etc.) durante las pruebas finales y/o la verificación de campo de la reparación o alteración, el Ingeniero y el Responsable de Taller se encargarán de coordinar todo lo necesario para corregir y asentarlas por escrito como sea necesario y que la autoridad autorice dichos cambios.

Al final de la incorporación de las reparaciones o alteraciones mayores, el Ingeniero deberá llenar la forma DGAC-46 (referirse a la sección de formatos 8-19-1) y entregársela al Responsable de Taller para su firma y certificación respectiva (Referirse al procedimiento 5-24-1 del presente capítulo), asimismo, el Ingeniero deberá describir los trabajos efectuados a la aeronave del cliente, especialmente para las aeronaves con matrícula mexicana, para que sea enviada a la autoridad correspondiente dentro de las 48 horas posteriores a la liberación de los trabajos realizados.

5.4.4 Obtención y distribución de los documentos de las reparaciones o alteraciones mayores.

Una vez obtenidos los documentos que autorizan los trabajos de reparación o modificación mayor a través de la DGAC, el Ingeniero deberá entregar el original de los documentos al cliente y conservar copia de los mismos en el expediente de la aeronave del cliente. De igual manera, el Ingeniero deberá archivar una copia de esos documentos en el expediente de las formas DGAC-46 a su cargo.

En el caso de modificaciones que resulten en cambios a las limitaciones de operación de la aeronave o a la información incluida en el Manual de Vuelo aprobado por la DGAC, dichas limitaciones de operación o información de vuelo se deberán revisar o documentar, según corresponda, y entregárselas al cliente para que se incorpore al Manual de Vuelo de la aeronave involucrada.

5.5. Procedimientos de inspección.

5.5.1 Inspección preliminar.

La inspección preliminar aplica a aeronaves, componentes o partes de los clientes que sean sometidas a trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos. Esta inspección es realizada sobre la recepción del producto y en acuerdo con los requerimientos de trabajo del cliente. Esta inspección determinará el estado de preservación, prueba funcional (si aplica), y algunos daños obvios.

Al ingresar alguna aeronave del cliente a un servicio de mantenimiento **mayor o que la aeronave se encuentre estacionada por un lapso mayor a 10 días** dentro de nuestro taller aeronáutico, el **personal de mantenimiento** es responsable de llevar a cabo el llenado del formato "Check for condition and inventory of equipment" (referirse a la sección de formatos 8-18-1), el cual integra la información específica de identificación de la aeronave, así como su condición física a la recepción, contemplando inventario de manuales y documentación abordo, bitácoras de planeador y motores, inspección interior y exterior de la aeronave, equipo de emergencia inspección operacional de sistemas e instrumentos en cabina en presencia del representante del cliente.

Cuando una inspección boroscópica o un ensayo no destructivo vaya a ser efectuado en algún componente o parte del cliente, el Técnico de Mantenimiento o el Inspector es responsable de indicar en el punto 16 de la Orden de trabajo (referirse a la sección de formatos 8-1-1) su condición física a la recepción.

Cualquier discrepancia encontrada dentro el desarrollo de esta inspección será reportada al representante del cliente y se le solicitara su aprobación para que el personal del taller aeronáutico cumpla con el trabajo, según corresponda.

5.5.2 Inspección por daño oculto.

Para las aeronaves, componentes o partes del cliente que han sido involucrados en un incidente, una inspección de daños ocultos es realizada. Esta inspección incluye una búsqueda por algún daño secundario que podría resultar por daños por fuego, sobre esfuerzos o calentamiento. El resultado de esta inspección es registrado por el Inspector en el Reporte de Defectos (Forma DGAC-80 de la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SCT3-2011). El resultado de este tipo de inspecciones deberá avisarse a la Vicepresidencia de Ingeniería y al cliente.

El Inspector efectuará inspecciones por daños ocultos cuando alguna aeronave, componente o parte de un cliente sufra aterrizajes bruscos, desplomes, límites de operación excedidos, incidentes o a raíz de las inspecciones, ensayos o servicios de mantenimiento preventivo, apoyándose en los procedimientos y límites establecidos por los fabricantes en sus publicaciones técnicas.

Una vez terminados los trabajos de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo, el Técnico de Mantenimiento o el Inspector asentarán estos en la Orden de Trabajo correspondiente (referirse a la sección de formatos 8-1-1) y la Vicepresidencia de Ingeniería le entregará al cliente un reporte con los resultados encontrados por daños ocultos.

En los casos que sea requerido a través de la Vicepresidencia de Ingeniería se le proporcionará a la Autoridad de Aeronáutica (DGAC) un reporte (forma DGAC 80A) de los daños que se encuentren en aeronaves o componentes involucrados en incidentes, aterrizajes bruscos, turbulencia severa, según corresponda.

5.5.3 Inspección progresiva.

Inspecciones progresivas son realizadas por personal técnico de QET Tech Aerospace en varias etapas del mantenimiento, reparación mayor y reparación de los productos. Los requerimientos de la inspección progresiva serán determinados por el manual aplicable.

Nuestro taller aeronáutico realizará las inspecciones a las aeronaves de los clientes de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado al mismo por su Autoridad Aeronáutica correspondiente, así como lo expresado dentro de su Manual General de Mantenimiento y conforme al nivel de mantenimiento indicado en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller de QET Tech Aerospace.

5.6. Continuidad de la responsabilidad de mantenimiento

Si en el taller QET Tech Aerospace existiera cambio de turno, de Técnicos de Mantenimiento o Personal de Pintura y los trabajos de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos o trabajos de pintura en alguna aeronave, componente o parte del cliente no han sido concluidas y a fin de mantener la continuidad de la responsabilidad por parte de mantenimiento o de pintura, el Técnico de Mantenimiento o personal de pintura encargado de los trabajos deberá comunicar la información relevante entre el personal que sale y el que entra o el que se cambia para asegurar la continuación o terminación de los trabajos.

Cuadernos de notas serán implementados para asegurar que el personal que sale del turno comunique los elementos importantes del trabajo o de la tarea que se está pasando al personal que entra al turno o al que se está cambiando.

Esta política asegura una continuidad apropiada de la supervisión de mantenimiento o trabajos de pintura en proyectos en los cuales pueden extenderse a más de un turno de trabajo o cambio de personal de mantenimiento o personal de pintura. El taller requiere instituir procedimientos para asegurar que las tareas de mantenimiento o de pintura que se dejan abiertas como resultado de un trabajo interrumpido sean completadas apropiadamente antes de que la aeronave sea liberada o regresada a servicio.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.7. Manejo de partes.

El presente procedimiento para el manejo, almacenamiento, etiquetado y preservación de los componentes y materiales utilizados para realizar el mantenimiento o algún ensayo no destructivo o trabajos de pintura en las aeronaves, componentes o partes de los clientes, esta basado para facilitar la obtención de información del estado y movimiento de los mismos, asegurando un control en la recepción y salida del Almacén, así como el aseguramiento de la compra, manejo de garantías, conservación y cuidados de dichos componentes y materiales.

QET Tech Aerospace ha delegado la responsabilidad de la gestión y control de los componentes y material al Encargado de Almacén, quien bajo la coordinación con los Inspectores conservará y cuidarán los artículos de consumo interno, partes o herramientas especiales.

Dentro del Almacén se consideran las siguientes funciones:

- Tener un registro y control del inventario.
- Resguardar los componentes, refacciones y materiales con las normas de seguridad, de acuerdo a cada componente ya sea por materiales susceptibles a la temperatura, magnetismo, electricidad, luz y materiales que de acuerdo a los estándares del fabricante se consideran de especial manejo.
- Registro de la rastreabilidad de todos los componentes, refacciones y material de aviación que así lo requiera de acuerdo a lo establecido por las autoridades aeronáuticas mediante certificados de aeronavegabilidad, facturas y/o certificados de fabricación por proveedores y talleres certificados.
- Mantener contacto con proveedores de servicio, refacciones y talleres reparadores debidamente autorizados a fin de mantener un flujo constante de abastecimiento.
- En coordinación con el Inspector dar seguimiento y cumplimiento al programa de calibración de la herramienta y equipo.
- Asegurar de que cualquier compra de material, herramienta, equipo y servicios sean los adecuados y calificados.
- En coordinación con la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales y la Vicepresidencia de Ingeniería, asegurar el abastecimiento de la herramienta, equipo y material programado para los servicios de mantenimiento de las aeronaves de los clientes, por órdenes de ingeniería, boletines y cambios de componentes por límite de tiempo.

5.7.1 Salida de Almacén

Dentro de este procedimiento se define el dar servicio de materiales o componentes para los servicios de mantenimiento, algún ensayo no destructivo o trabajos de pintura en las aeronaves, componentes o partes de los clientes. El Técnico de Mantenimiento solicita mediante el documento denominado Salida de Almacén los componentes o materiales a utilizar durante el servicio, ensayo no destructivo o trabajos de pintura a proporcionar.

Al solicitar un componente o material al Encargado de Almacén, debe ser con el documento denominado Salida de Almacén (referirse a la sección de formatos 8-15-1), anotando el solicitante los datos que requiere el formato; para que el Encargado de Almacén verifique la existencia por medio del número de parte que es el requisito básico.

Una vez localizado el componente o material se continua con el llenado del documento "Salida de Almacén" en el cual se anota la fecha, número de parte, número de serie (en caso de ser aplicable), cantidad, unidad de medida, tipo de material, descripción, tarea que lo requiere, matrícula de la aeronave, nombre/firma de quien autoriza, nombre/firma y el número de licencia de quien recibe, y por último nombre/firma del Encargado de Almacén que entrega el componente o material.

De no contar con el material, el Encargado de Almacén entregará al solicitante copia de la forma de la Salida de Almacén, marcando con una "X" en la casilla de No record ó Agotado marcada. El original de esta salida de agotado o no record la mantendrá el Encargado de Almacén para dar seguimiento a la adquisición del material (conforme aplique) previa autorización y evaluación en el caso de no record del personal solicitante; y en el caso de agotado de acuerdo a los consumos promedio y tiempos de entrega, evaluados y autorizados por el Encargado de Almacén.

El Técnico de Mantenimiento al recibir el componente o material debe verificar que se encuentren en buen estado, que sea el número de parte requerido y cuando se trate de material químico se debe verificar las fechas de elaboración y de caducidad a fin de poder utilizar dicho material antes de su caducidad.

Los componentes y materiales se conservan de acuerdo con las especificaciones del fabricante puestas en la envoltura o contenedor de las mismas y estándares industriales aceptados. Para proporcionar protección contra humedad, temperatura extrema, polvo, manejo brusco u otros daños, deberán conservarse con una envoltura en un recipiente apropiado, bolsas de plástico, bolsas antiestáticas y/o cajas rígidas, que tengan materiales adecuados para amortiguar los golpes y cuando así lo requieran en contenedores autorizados.

5.7.2. Tarjetas de Identificación.

El objetivo de las tarjetas de Identificación es identificar y controlar los componentes aeronáuticos durante su ciclo de remoción e instalación en las aeronaves o componentes de los clientes.

Las tarjetas de Identificación **de las partes o componentes** (Referirse a la sección de formatos 8-16-1) corresponden a **una tarjeta con diferentes colores (Verde, Amarillo, Rojo y Azul)** para identificar el estatus del componente.

El manejo y el llenado de la tarjeta de Identificación que describen el ciclo **de la parte o componente** se menciona a continuación.

Color Verde. Este color de **la** tarjeta sirve para identificar **parte o** componentes serviceables, por lo que estos no necesitan de algún mantenimiento o reparación y pueden continuar en servicio dentro de alguna aeronave. Es Responsabilidad del Inspector **o Técnico de Mantenimiento** registrar los campos, siempre y cuando **la parte o** el componente haya sido inspeccionado en su recepción.

Color Amarillo/Rojo. Estos colores de **la** tarjeta sirven para identificar que **la parte o** el componente se encuentra reparable, que necesita de algún tipo de mantenimiento o reparación total o parcial para volver a su condición de serviceable, **que ha sido removido por falla, límite de vida, para que sea segregado en cuarentena, orden de ingeniería o para identificar que el componente se encuentra fuera de servicio (chatarra) y que no puede volverse a instalar en una aeronave.** Es Responsabilidad del Inspector **o Técnico de Mantenimiento** determinar y llenar los campos correspondientes.

Colores azules. Estos colores de **la** tarjeta sirven para **asentar la información de las aeronaves de donde se remueve o se instala la parte o componente, así como la información del Técnico de mantenimiento o Inspector que intervienen en el llenado de la tarjeta.**

Al efectuar la remoción de **una parte o** un componente, el Técnico de Mantenimiento, deberá de protegerlos y colocarlos con **la tarjeta llenada en su color** correspondiente.

Cuando se esté realizando un servicio o mantenimiento a una aeronave del cliente todas las partes utilizadas o pertenecientes a la misma estarán identificadas con esta tarjeta y colocadas en un estante con su identificación para su pronto acceso a ellos.

Tarjeta de Componente Temporalmente Removido.

Durante los servicios de mantenimiento o los trabajos de pintura a las aeronaves de los clientes, en donde es necesario remover componentes aeronavegables para poder desarrollar los trabajos de mantenimiento o trabajos de pintura, se establece el uso de una tarjeta que los identifique para que una vez removidos sean resguardados y reconocidos fácilmente. La identificación de dichos componentes removidos temporalmente se debe realizar por medio de la tarjeta de Componente Temporalmente Removido (referirse a la sección de formatos 8-8-1). La finalidad de esta tarjeta es poder identificar la pertenecía y ubicación del componente removido. Dicho componente removido no necesita la verificación del Inspector para ser instalados nuevamente en la aeronave del cliente y de la cual se removió, ya que se encuentra en condición de aeronavegabilidad.

5.7.3 Tarjeta Roja de “No Operar”.

La Tarjeta Roja de “No Operar” es usada para identificar los sistemas de los componentes o partes donde se realizan trabajos de mantenimiento (referirse a la sección de formatos 8-11-1).

Durante el inicio de los trabajos de mantenimiento a un sistema de una aeronave, componente o una parte, el Técnico de Mantenimiento deberá notificar al Inspector que trabajara en la aeronave, componente o parte y que sistemas, según aplique se encuentran inoperativos.

Cuando se utiliza una Tarjeta Roja de “No Operar”, ésta deberá colocarse en un lugar visible sobre algún interruptor, palanca o sistema de control que se encuentre inoperativo.

El uso de la etiqueta de “No Operar” es aceptable en el equipo de apoyo en tierra cuando existe el riesgo de que sea operada mientras algún técnico de mantenimiento o Inspector esta realizando trabajos de mantenimiento y una operación no requerida puede dañar el equipo o al personal. La tarjeta deberá ser removida cuando ya no exista ningún riesgo de que alguien opere el equipo de apoyo en tierra.

5.8. Preservación de partes.

El Encargado de Almacén será el responsable del cumplimiento de la preservación de las partes, componentes y materiales en el Almacén.

Las partes, componentes y materiales deberán ser preservados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante puestas en la envoltura o contenedor de las mismas u otras normas aceptables de la industria aérea. Como mínimo deberán ser almacenados en contenedores adecuados, en bolsas de plástico selladas y antiestáticas, sus líneas o puertos tapados y/o cajas rígidas que contengan material adecuado para absorción de golpes, a fin de protegerlos correctamente contra humedad, temperaturas extremas, polvo, manejo brusco y otros daños.

Cada parte ingresada al Almacén se mantendrá con la documentación que avale su estado, y su tarjeta de identificación correspondiente, conservando en su empaque original.

El área de almacenamiento de partes deberá contener un conjunto de módulos de anaqueles para las partes serviceables, dichos anaqueles se encuentran contenidos en un área cerrada, limpia, segura y con iluminación.

Para materiales susceptibles magnéticamente se deberá destinar un área por separado. Contiene anaqueles de madera con estantes amplios también de madera. El hecho de que estos se constituyen de madera es para evitar la formación de conexiones magnéticas o electrostáticas para las refacciones susceptibles a esto; dependiendo de las recomendaciones de la envoltura del fabricante o el reparador e invariablemente brújulas magnéticas y antenas de radar, siempre debe estar limpia y libre de polvo.

Para materiales susceptibles a temperatura se deberá contar un área con anaqueles, aislado de las demás instalaciones y con una temperatura de acuerdo a lo indicado por los fabricantes de dichos materiales, con objeto de guardar aquel material o compuesto susceptible a altas temperaturas.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.9. Materiales con vida límite

Es responsabilidad del Encargado de Almacén revisar los límites de almacenaje (caducidad) de materiales a fin de evitar tener material vencido, adicionalmente en el caso de químicos (sellantes, adhesivos, “O’rings”, entre otros) la revisión se realizará antes de ser entregado al Técnico de Mantenimiento.

El material expuesto a límite de vida (caducidad) será plenamente identificado, a fin de ser utilizado dentro de sus parámetros establecidos.

Todo material de consumo que tenga límite de vida deberá ser etiquetado por el fabricante, indicando la fecha de caducidad ó deberá ser indicada dicha fecha en la factura del material.

El material deberá de ser colocado en el Almacén de manera tal que aquellos materiales que sean recibidos primero deberán de ser los primeros en ser utilizados.

Es responsabilidad del Encargado de Almacén verificar continuamente los datos de límite de almacenaje (caducidad) de las unidades reparables que se encuentra indicado en su tarjeta de identificación de componente útil/removido.

Si existen unidades con fecha de almacenaje (caducidad) por vencerse de acuerdo a la revisión física, estas deben ser identificadas por el Encargado de Almacén antes de su vencimiento, anotando en su tarjeta **de identificación (color amarillo)** por fecha límite de almacenaje para enviarse a taller según aplique para su revisión, prueba funcional para renovar el tiempo para almacenamiento.

Todos los materiales adhesivos, sellantes, pintura base, materiales para acabados o para ensayos no destructivos que tengan tiempo de almacenado limitado deberán ser desechados por el Encargado de Almacén cuando este vencida su vida de almacenamiento.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.10. Almacenaje de equipo y herramienta.

QET Tech Aerospace ha delegado la responsabilidad de la gestión y control de los equipos y herramientas al Encargado del Almacén, quien bajo la coordinación con el Inspector conservará y cuidarán los equipos y herramientas especiales.

Toda equipo o herramienta especial, de prueba o para algún ensayo no destructivo se encuentra en el Almacén resguardados de forma segura y cumpliendo con las condiciones de almacenamiento recomendadas por los fabricantes (humedad, polvo, equipo sensible a la electrostática, condiciones de temperatura, etc.), teniendo todo el equipo y herramienta de manera accesible para el Técnico de Mantenimiento e Inspector al realizar las labores de mantenimiento inspección boroscópica o ensayo no destructivo.

Todos los equipos y herramientas estarán almacenados como unidades útiles o fuera de servicio. El equipo y herramienta con que cuenta el taller de QET Tech Aerospace será almacenada en áreas específicas del Almacén con el fin de ubicarlas fácilmente.

Los equipos y herramientas utilizadas por el Técnico de Mantenimiento e Inspector para la realización de trabajos de mantenimiento y reparación de los modelos de las aeronaves que se contemplan en el Permiso de Taller de QET Tech Aerospace, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos se encuentran disponibles a través de Almacén. La disponibilidad del equipo y herramienta es permanente.

QET Tech Aerospace posee suficientes equipos y herramienta para llevar a cabo las actividades en los productos especificados en su Permiso de Taller, sin embargo, si por alguna causa ajena al taller algún equipo o herramienta especial no se tenga disponible en el Almacén, ésta podrá ser proporcionada por el cliente que contrata los servicios de mantenimiento, o en su caso, QET Tech Aerospace la rentará con algún proveedor aprobado o directamente con el fabricante de las aeronaves o componente o será enviado del Almacén donde se encuentre ubicado al lugar donde sea requerido, según aplique.

5.10.1 Solicitud de equipo y herramienta al Almacén.

Para solicitar algún equipo o herramienta especial que no sea de uso común el Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector tendrán que llenar el formato Vale por Herramienta (referirse a la sección de formatos 8-5-1) para la adquisición de la misma anotando todos los datos que ahí se requieren y será entregada al Encargado del Almacén quien proporcionará el equipo o la herramienta solicitada acompañada de la copia al solicitante y el original será mantenido por el Encargado del Almacén.

5.10.2 Devolución de equipo y herramienta al Almacén.

El equipo y herramienta obtenida del Encargado del Almacén por parte del Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector mediante el Vale por Herramienta, deberá ser devuelta al Encargado del Almacén al final de los trabajos de mantenimiento o de pintura; en tanto el equipo y herramienta se encuentre en poder del Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector el Encargado de Almacén mantendrá el formato original, archivado y controlado.

Una vez que se haya regresado el equipo y herramienta acompañada con la copia del Vale por Herramienta del solicitante, el Encargado del Almacén devolverá el formato original al solicitante para su desecho correspondiente.

5.11 Registro de inspecciones y mantenimiento

El propósito de este procedimiento es describir como el taller aeronáutico de QET Tech Aerospace elabora y mantiene los registros del trabajo de pintura, de las inspecciones, ensayos o el mantenimiento realizado en las aeronaves, componentes o partes de los clientes y requerido por las Autoridades Aeronáuticas.

El presente procedimiento asegura que todos los registros sean archivados y almacenados de tal manera que los registros sean fácilmente accesibles a la Autoridad Aeronáutica (DGAC) y al personal de este taller que así lo requiere y para lo cual este autorizado.

Los registros técnicos serán archivados y almacenados por el Ingeniero de tal forma que los registros sean de fácil acceso para auditorias y consulta de personal autorizado. Los sistemas de archivado y almacenaje deberán promover: facilidad de localización, accesibilidad y control adecuado. Los registros incluyen según aplique, la Orden de Trabajo, copia de la bitácora de mantenimiento, servicios programados, tarjetas de identificación de partes, reparaciones y alteraciones, ordenes de ingeniería, tarea de trabajos del cliente, requerimientos especiales del cliente, reportes entregados al cliente, etc.

QET Tech Aerospace a través del Ingeniero deberá conservar los registros detallados del mantenimiento, del pintado de la aeronave, de las inspecciones boroscópicas o de los ensayos no destructivos realizados, para demostrar que se han cumplido con todos los requisitos requeridos por el cliente y por la liberación de mantenimiento o retorno a servicio. Los registros se deberán conservar conforme a lo establecido en el artículo 138 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

El procedimiento utilizado para la elaboración de los registros de inspecciones, ensayos o los servicios de mantenimiento realizados en las aeronaves, componentes o partes de los clientes, esta basado en la integración de la siguiente información, la cual, al finalizar el servicio de mantenimiento, la inspección boroscópica o el ensayo no destructivo el Ingeniero proporcionará el original en papel de esta al cliente, conservando una copia el Ingeniero dentro de sus archivos. Los registros según apliquen al trabajo realizado son:

- Orden de Trabajo completa y firmada por el Técnico de Mantenimiento e Inspector, según corresponda.
- Servicios de mantenimiento/inspecciones (tránsito, pre-vuelo, servicios indicados en el Programa de Mantenimiento del cliente y de acuerdo a lo especificado en el permiso de Taller de QET Tech Aerospace, tal como: Tarjetas de mantenimiento del cliente, Inspecciones Estructurales, Tarjetas Rutinarias y No Rutinarias del taller, etc).
- Tarjetas de identificación de partes.

- Inventario de la aeronave firmado por ambas partes
- Control de partes limitadas por tiempo
- Control de directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio
- Registro de Inspecciones realizados por talleres externos (Calibración de instrumentos de navegación, comunicación, reportes de peso y balance, entre otros).
- Registro de reparaciones, alteraciones o modificaciones mayores
- Registro de Órdenes de Ingeniería y Certificados Tipo Suplementarios (STC's).
- Reportes de Pruebas No Destructivas.
- Formas DGAC-46.
- Registro en la bitácora de la aeronave de los trabajos realizados por el taller QET Tech Aerospace con la liberación de los mismos.
- Si aplica, "Task Card" o referencias técnicas del cliente para inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos.
- Reporte de la inspección boroscópica (referirse a la sección de formatos 8-12-1).
- Reporte de Ensayo No Destructivo (referirse a la sección de formatos 8-21-1).

El taller QET Tech Aerospace a través del Ingeniero mantiene todos los registros de inspecciones y mantenimiento realizados en las aeronaves, componentes o partes de los clientes bajo su responsabilidad durante un periodo de 1 año.

5.12. Trabajos a efectuarse por contratistas.

El taller de QET Tech Aerospace denomina mantenimiento contratado a todo aquel mantenimiento realizado a las aeronaves, motores, componentes o partes de los clientes por otro taller aeronáutico que no sea este mismo, debido a que no se encuentra certificado para realizar el tipo de mantenimiento que la aeronave, motor, componentes o parte requiere, el cual tendrá repercusión directa en su aeronavegabilidad, este procedimiento podrá ser llevado a cabo como mantenimiento preventivo o mantenimiento correctivo.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad de QET Tech Aerospace desarrolla una lista de talleres aeronáuticos para efectuar mantenimiento a las aeronaves, motores, componentes o partes de los clientes, la cual contiene a los talleres que el mismo Encargado ha aprobado, para dar sus servicios dentro de QET Tech Aerospace. El Encargado de Aseguramiento de la Calidad también será responsable de enviar cualquier actualización que ocurra en esta lista derivada de los resultados de la evaluación a estos talleres y la posible continuación del contrato que se tenga con ellos.

5.12.1 Aprobación para talleres aeronáuticos externos de mantenimiento.

QET Tech Aerospace cuenta con un proceso de control, para asegurar que ningún taller aeronáutico externo efectúe mantenimiento en las aeronaves, motores, componentes, o partes de los clientes, sin antes haber cumplido con los estándares establecidos por este taller. El proceso comienza con la determinación del tipo de mantenimiento con que ese taller aeronáutico externo debe contar para realizar el mantenimiento requerido por los clientes, el cual es definido por la Vicepresidencia de Ingeniería que requiera el uso de este taller externo, posteriormente corroborará que exista algún taller aeronáutico externo aprobado por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad de QET Tech Aerospace y que cumpla con la capacidad requerida en la lista de talleres aeronáuticos externos aprobados para mantenimiento contratado que el Encargado de Aseguramiento de la Calidad emite y distribuye. De no encontrar con algún taller aeronáutico externo que cumpla con el tipo de mantenimiento requerido, la Vicepresidencia de Ingeniería buscará a los posibles candidatos y le solicitarán que le envíen al Encargado de Aseguramiento de la Calidad su certificación avalada por su Autoridad correspondiente, donde contenga la siguiente información:

- Nombre del taller y su dirección.
- Tipo de mantenimiento o certificación.
- Fecha en la que la autorización fue emitida y el periodo de vigencia.

Una vez recibida la documentación, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad evaluará la documentación enviada por el taller aeronáutico externo para constatar que cuenta con los recursos necesarios para proporcionar el tipo de mantenimiento requerido por el cliente. Posterior a la evaluación del Encargado de Aseguramiento de la Calidad informará el resultado a la Vicepresidencia de Ingeniería y, en caso de que aplique enviará la actualización de la lista de talleres aeronáuticos externos aprobados ya con el taller aeronáutico incluido. En esta lista también se muestra el tipo de mantenimiento autorizado con que se anexa.

5.13. Control de herramientas de precisión y de los patrones para calibración. Requerimientos de calibración de los patrones de calibración.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo es responsabilidad de las Vicepresidencias Técnica y Operaciones Comerciales y de Ingeniería verificar la disponibilidad de toda la herramienta y equipo de prueba o de ensayo, la cual será usada durante los trabajos de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo. Las Vicepresidencias Técnica y Operaciones Comerciales y de Ingeniería contactaran al Encargado del Almacén donde la herramienta y equipo de prueba o de ensayo está almacenada para verificar:

- I. La disponibilidad de la herramienta y equipo de prueba o de ensayo en función de la calibración (cuando la herramienta o equipo de prueba o de ensayo esté sujeto a calibración), documentación, etc.
- II. La integridad de la herramienta y equipo de prueba o de ensayo, y
- III. Otros parámetros los cuales pudieran afectar el uso de la herramienta y equipo de prueba o de ensayo.

El Ingeniero basándose en la información técnica aprobada, tiene la responsabilidad de verificar que existan las herramientas y equipos necesarios cuando al programa de mantenimiento que proporcione el cliente se le incluyan nuevas tareas de mantenimiento.

5.13.1 Instrucciones de uso

Antes de usar cualquier tipo de herramienta o equipo de prueba o de ensayo, el Técnico de Mantenimiento e Inspector deberán asegurarse de que la herramienta o equipo de prueba o de ensayo este en buenas condiciones realizando:

- I. Una inspección inicial, verificando las condiciones físicas de la herramienta o equipo de prueba o de ensayo y que no presenten daños.
- II. Una verificación de la identificación de la herramienta o equipo de prueba o de ensayo, verificando las calcomanías, etiquetas, grabados o placas de identificación, así las fechas de última y próxima calibración cuando la herramienta o equipo este sujeta a calibración.

En caso de que exista algún problema con la herramienta o equipo de prueba o de ensayo, el Técnico de Mantenimiento deberá regresar la herramienta o el equipo al Encargado del Almacén con la etiqueta de identificación llenada en el color amarillo/rojo indicando que está fuera de servicio y solicitar una herramienta o equipo de prueba o de ensayo en condiciones satisfactorias.

Después de cada trabajo de mantenimiento, toda la herramienta o equipo de prueba o de ensayo usado deberá ser inspeccionado, y si es necesario, reacondicionado para su uso futuro.

Cualquier discrepancia de mal funcionamiento, carencia o pérdida de etiquetas o placas de identificación de la herramienta o equipo de prueba o de ensayo deberá ser reportada al Encargado del Almacén y a su jefe inmediato.

5.13.2. Calibración de herramienta y equipo de prueba

Los talleres que realizan calibraciones a herramientas o equipos de prueba o de ensayo deberán estar aprobados por una organización internacional estándar de metrología, esto para el caso de talleres extranjeros, para el caso de talleres nacionales la calibración es llevada a cabo por los servicios contratados de laboratorios con acreditación vigente ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), los cuales deben de presentar la siguiente información cuando realizan una calibración:

- I. Una descripción e identificación del equipo utilizado en la calibración.
- II. La fecha de cada calificación llevada a cabo al calibrar las herramientas o equipos de prueba o de ensayo.
- III. Los resultados obtenidos.
- IV. El periodo de asignación de los resultados.
- V. Los límites de error tolerados.
- VI. Origen de los patrones de medición utilizados, para establecer una traceabilidad.
- VII. Las condiciones ambientales y la mención de cualquier corrección.
- VIII. Mención de cualquier situación de incertidumbre durante la calibración.
- IX. Detalles del mantenimiento, ajuste, reparación o modificación del equipo.
- X. Restricciones de uso.
- XI. Certificado de Calibración o Reporte de Pruebas.
- XII. Documentos firmados por un representante calificado.

Cuando se trate de una organización o taller calibrador no aprobado, la herramienta o equipo de prueba o de ensayo deberá ser rechazado durante la inspección de recepción.

5.13.3 Control y registro

El Encargado del Almacén es el responsable de llevar el control de las herramientas y del equipo de prueba o de ensayo que requiere de calibración periódica a través del formato de Control de equipo de ensayos, de medición y/o pruebas (referirse a la sección de formatos 8-4-1), en donde se indica el estado de las herramientas y del equipo de prueba o de ensayo sujeto a calibración en base a los siguientes datos:

- a) Número de Control
- b) Descripción
- c) Número de Parte
- d) Número de Serie
- e) Fabricante
- f) Intervalo de Calibración
- g) Fecha de Calibración
- h) Fecha Próxima de Calibración
- i) Caducidad (para el equipo que tengan caducidad)

El Encargado del Almacén es el responsable de monitorear mensualmente el estado de las herramientas y del equipo de prueba o de ensayo con la ayuda del formato Control de equipo de ensayos, medición y/o prueba.

El Encargado del Almacén es el responsable de determinar si una herramienta y equipo de prueba o de ensayo requiere de una calibración periódica, identificándolo mediante una etiqueta de control de calibración (referirse a la sección de formatos 8-3-1), especificando entre otras cosas, la fecha en la que el equipo fue calibrado y la fecha de su próxima calibración.

El certificado o reporte de calibración lo conservará bajo su resguardo el Encargado de Almacén. Los registros de calibración (control y certificados) serán mantenidos de tal forma que estén disponibles de manera fácil para su uso por el personal autorizado o para su revisión por el o los representantes de DGAC o Autoridad Aeronáutica correspondiente.

El Encargado del Almacén es el responsable de que toda la herramienta y equipo de prueba o de ensayo tenga una identificación permanente (número de control) a fin de poderlo identificar, incluso si la etiqueta es removida.

El método común para indicar el estado de calibración es a través del uso de etiquetas de control de calibración. Dichas etiquetas deben ser llenadas por el Inspector en base a los datos provenientes de los certificados de calibración o equivalentes (certificado de calibración, forma 8130 de FAA, TCCA 24-0078 de Transport Canada, etc.), emitidos por el fabricante, talleres o laboratorios quienes hayan realizado dicha calibración. Para las herramientas y equipo de prueba o de ensayo que requieren ser calibrados periódicamente, se debe usar la etiqueta de calibración.

Cada herramienta de medición o equipo de prueba o de ensayo deberá contener una etiqueta que contenga la siguiente información:

- a) Número de Identificación
- b) Fecha de Calibración
- c) Fecha próxima de Calibración

Las etiquetas deberán estar en buen estado, siendo legible la información que contengan. Cuando un equipo sea recibido con etiquetas de calibración provenientes del fabricante, talleres o algún laboratorio de calibración aprobado, tales etiquetas pueden ser removidas si es necesario por cuestiones de tamaño, funcionalidad, etc.

Toda herramienta y equipo de prueba o de ensayo que requiere calibración periódica debe de tener una etiqueta de control de calibración emitida por QET Tech Aerospace.

Cuando el tamaño o las características de funcionalidad limiten la aplicación de las etiquetas, la etiqueta deberá ser colocada en el contenedor del instrumento. El contenedor deberá ser identificado únicamente para el instrumento.

QET TECH AEROSPACE		Etiqueta de Calibración. Calibration Sticker.
WWW.QTA.COM.MX		
¹ Unique ID number #: Número de Identificación:		
² Calibration Date: Fecha de Calibración:		
³ Next Calibration Due Date: Fecha Próxima Calibración:		

Toda herramienta o equipo de prueba o de ensayo que no coincida con el requerido por el Encargado de Almacén, este deteriorada, o la fecha de calibración no sea aceptable, deberá ser retenida en un área restringida esperando hasta que haya una resolución al respecto.

5.13.4. Intervalos de calibración

La frecuencia de calibración de la herramienta o equipo de prueba o de ensayo se establece en base a la estabilidad, propósito y grado de uso, conforme a las recomendaciones del fabricante del equipo, conforme a una agencia gubernamental o por la experiencia que tenga QET Tech Aerospace.

Los principales factores que influyen en la determinación del intervalo de calibración inicial de una herramienta o equipo de prueba o de ensayo son entre otros:

- Recomendación del fabricante
- Recomendación de un Laboratorio
- Frecuencia de uso
- Efectos ambientales (temperatura y humedad)
- Incertidumbre requerida de medición

La mayoría de los fabricantes recomiendan que sus instrumentos deben ser calibrados, cada 12 meses en promedio, en base a esto, los intervalos de calibración iniciales para el equipo de medición y prueba o de ensayo utilizados por QET Tech Aerospace han sido establecidos a 12 meses a menos de que el fabricante recomiende otra cosa.

5.13.5. Manejo y condiciones de almacenamiento

Las herramientas y equipo de prueba o de ensayo deberán ser manejados, almacenados, embarcados y recibidos de tal forma que no afecte la calibración o condición del equipo. Toda herramienta o equipo de prueba o de ensayo deberán ser resguardadas de forma segura y cumpliendo con las condiciones de almacenamiento recomendadas por los fabricantes (humedad, polvo, equipo sensible a la electrostática, condiciones de temperatura, etc.), teniendo toda esta herramienta o equipo de prueba o de ensayo de manera accesible para el Técnico de Mantenimiento e Inspector al realizar las labores de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo.

Las herramientas y equipo de prueba o de ensayo removidos de servicio que aun no han sido reparados o recalibrados, deberán ser identificados por el Encargado del Almacén visualmente colocándoles una etiqueta de No Operar, almacenándolos y asegurándolos para prevenir que sean usados de forma accidental hasta que este sean recalibrados y se puedan regresar a servicio.

El Técnico de Mantenimiento o Inspector por ningún motivo puede utilizar el equipo y herramienta para el desarrollo de sus actividades en los siguientes casos:

- a) Que no cuente con la etiqueta de calibración pegada en la herramienta, equipo o su contenedor.
- b) Cuando la fecha de la próxima calibración esta vencida.
- c) El equipo o herramienta sufra caídas, golpes o haya sometido a actividades diferentes a las cual fue diseñada

5.13.6. Herramientas y equipo de prueba prestado o alquilado

Toda herramienta o equipo de prueba o de ensayo que sea prestado o alquilado para QET Tech Aerospace deberá de seguir el mismo procedimiento como si fueran de este taller aeronáutico, asegurando así su estado físico y fechas de calibración.

El préstamo de herramienta o equipo de prueba o de ensayo a QET Tech Aerospace está sujeto a acuerdos individuales entre la empresa que preste la herramienta o el equipo y este taller, pero debe de existir una condición de serviciabilidad y documentación de calibración. Cuando existan dudas al respecto debe de ser reportado al Encargado del Almacén, identificando las partes con una etiqueta No Operar y marcándolo como no servicial y pendiente de una investigación, reparación o calibración, según corresponda.

5.14. Inspección final y liberación de mantenimiento o retorno a servicio.

Sobre la realización del trabajo, el Técnico de Mantenimiento firmará los registros pertinentes de mantenimiento (ver numeral 5.11 del presente manual) asentando su nombre, firma y número de licencia indicando que el producto está completo y listo para inspección. Entonces, el Inspector, inspeccionará el producto para confirmar que esta conforme a las especificaciones y estándares de trabajo. El verificar la funcionalidad de algún sistema afectado por el trabajo efectuado será realizado antes de la aceptación final.

La inspección de aceptación será indicada por el nombre, firma y No. de Licencia del personal de inspección autorizado o su sello correspondiente.

a) Para componentes y partes

La inspección final será realizada para determinar la aeronavegabilidad del componente o parte antes de ser regresados a servicio.

b) Para aeronaves después de un mantenimiento.

Previo a aprobar para regresar a servicio alguna aeronave de un cliente después de mantenimiento, el Inspector revisará el trabajo ordenado en el paquete de trabajos y determinará que todo el trabajo ha sido realizado e inspeccionado en cumplimiento con el sistema de inspección planteado en este manual.

Después de lo arriba mencionado, el Inspector y/o el Responsable de Taller deberán asentar en la bitácora de la aeronave la declaración de regreso a servicio de mantenimiento y emitir una "Certificado de regreso a servicio" declarando la aeronavegabilidad de la aeronave.

En casos de que una reparación, alteración o una modificación mayor fue realizada en una aeronave "XA", "XB" o "XC", se llenará la forma DGAC-46 de la Autoridad Aeronáutica mexicana DGAC. (Referirse a la sección de formatos 8-19-1).

Notas:

(1) Ninguna aeronave o unidad podrá ser regresada a servicio hasta que el trabajo ordenado y otros registros hayan sido revisados por integridad y aceptación final declarada por el Inspector. Particular atención será puesta acerca de la realización de las Directivas de Aeronavegabilidad o Boletines de Servicio.

Todas las anotaciones efectuadas en los documentos de registro aprobados por la Autoridad Aeronáutica deberán contener como mínimo lo siguiente:

- (a) Una descripción del trabajo realizado, incluyendo referencias específicas sobre la información técnica aprobada o aceptada por la Autoridad Aeronáutica para la realización de los trabajos.
- (b) La fecha de terminación del trabajo.
- (c) El nombre, número de licencia y firma de la persona que efectuó el trabajo, así como el número asignado al taller por la Autoridad Aeronáutica, cuando aplique.
- (d) Si el trabajo efectuado a la aeronave ha sido satisfactorio, el nombre, firma y el número de licencia o sello de la persona que lo acepta y/o los datos del Responsable de Taller, declarando que con respecto al trabajo realizado, se encuentra en condiciones técnicas satisfactorias para su retorno a operación, cuando aplique.

No se aprobará la liberación de mantenimiento de cualquier aeronave que haya sido sometido a mantenimiento, reparación, modificación o alteración a menos que

- I. Las tareas solicitadas por los clientes hayan sido efectuadas de acuerdo a los lineamientos de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- II. Los registros requeridos en el numeral 5.11 del presente capítulo, hayan sido efectuados y firmados por el Técnico de Mantenimiento e Inspector, según corresponda.
- III. Las formas, guías de inspección y cualquier otro registro autorizado por la Autoridad Aeronáutica al cliente haya sido utilizada de la manera prescrita.
- IV. En el caso de reparaciones y alteraciones que resulten en modificaciones a las limitaciones de operación de la aeronave o a la información incluida en el manual de vuelo aprobado al cliente por su Autoridad Aeronáutica, dichas limitaciones de operación o información de vuelo deberán ser revisadas o documentadas según corresponda.

Ninguna aeronave deberá ser puesta en operación normal después de un trabajo de mantenimiento, reparación, modificación o alteración a menos que se efectúen las anotaciones correspondientes en el libro de bitácora del cliente y se emita una liberación de mantenimiento.

La liberación o retorno a servicio de una aeronave se completará y firmará por el Responsable de taller y/o el sello del Inspector a cargo de la aeronave en la bitácora de la aeronave, lo cual certificará que se ha efectuado el trabajo de mantenimiento de acuerdo con los métodos prescritos en el Manual de Mantenimiento de la aeronave correspondiente.

En el caso de servicios de mantenimiento mayores al 1A (500 horas), exceptuando prevuelos, tránsitos y pernoctas, la liberación de mantenimiento deberá incluir en el "stiker" de certificación por lo menos la siguiente declaración:

Fecha: _____

Planeador
T.T.:
C.T.

Motor RH
T.T.:
C.T.:

Motor LH
T.T.:
C.T.:

"Certifico que la (Aeronave, marca, modelo, número de serie y matrícula), de acuerdo con (el programa de inspecciones de mantenimiento, instrucciones de reparación, alteración o de revisión mayor del cliente, según sea el caso), ha sido (inspeccionada, modificada, reparada, alterada o se le ha efectuado la revisión mayor, según sea el caso) de acuerdo con los requisitos de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y se le ha efectuado una inspección (indicar el tipo de inspección) y se determinó que se encuentra en condiciones de aeronavegabilidad.

Los detalles sobre la realización de los trabajos han sido archivados en este taller aeronáutico QET Tech Aerospace No.384, bajo la Orden de Trabajo No. _____, con fecha _____.

Firmas del Responsable de Taller y/o sello del Inspector a cargo, que extienden la liberación de mantenimiento.

Número de licencia del Inspector y/o No. de Responsiva de Taller

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.15. Mantenimiento subcontratado.

Cuando QET Tech Aerospace contrate los servicios de talleres aeronáuticos externos para llevar a cabo parte de los trabajos que hayan sido solicitados al mismo o debido a que este taller no cuenta con la capacidad en su Permiso de Taller para efectuar los trabajos solicitados se deberá seguir el procedimiento de compra y recepción de partes, equipo y herramientas, así como el procedimiento de recepción de partes, equipos y herramientas, establecidos en los numerales 5.1.2. y 5.1.3., respectivamente.

Una vez recibidos los componentes de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior, el Encargado de Almacén en conjunto con el Inspector deberán continuar con el proceso de ingreso de los mismos al Almacén, para lo cual deberán seguir los procedimientos manejo de partes y preservación de partes, indicados en los numerales 5.7. y 5.8. del presente capítulo.

Previo a su instalación o liberación, el Inspector lo inspecciona, con la finalidad de asegurar que los trabajos reportados en el Certificado de Reparación que el taller aeronáutico externo envió junto con la aeronave, motor, componente o lo que aplique correspondan con los trabajos solicitados por QET Tech Aerospace y el cliente y que el estado físico en que se entrega a este taller sea adecuado.

En caso de que se encuentre alguna anomalía en la inspección, que amerite el rechazo del producto, el Inspector realizará un reporte detallado donde mencione el motivo del rechazo y le hará llegar una copia a las Vicepresidencias Técnica y Operaciones Comerciales, de Ingeniería y al Encargado de Aseguramiento de la Calidad para su reclamo y monitoreo del taller aeronáutico externo.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad establecerá un plan en el cual especificará las fechas y periodicidad con que monitoreará las actividades de mantenimiento de los talleres aeronáuticos externos aprobados de acuerdo a lo mostrado en el numeral 7.2.1. del presente manual. En adición a esto después de completar cada revisión, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad produce un Reporte, que incluye los detalles de las discrepancias en procesos o requerimientos conforme a lo establecido en el Capítulo 7 del presente manual.

Este mismo Reporte contendrá la información de las acciones correctivas requeridas para rectificar las discrepancias, de acuerdo al numeral 7.3. del presente manual, el cual se encuentra a resguardo del Encargado de Aseguramiento de la Calidad.

En caso de que no sean cumplidas las “Discrepancias” dentro del tiempo estipulado, se realiza lo mostrado en el numeral 7.5 del presente manual, el responsable del taller aeronáutico externo monitoreará y tomará acción correctiva en cualquier punto sobresaliente.

5.15.1. Listado de mantenimiento subcontratado.

QET Tech Aerospace contratará los servicios de talleres aeronáuticos externos para efectuar los servicios indicados a continuación:

- Reparación mayor de trenes de aterrizaje.
- Mantenimiento y Reparación mayor de ruedas.
- Mantenimiento y Reparación mayor de frenos.
- Reparación de materiales compuestos.
- Soldadura.
- Peso y balance de aeronaves.
- Reparación o Calibración de instrumentos, radios o accesorios.
- Calibración de herramienta y equipo de prueba.
- Pruebas hidrostáticas de tanques de oxígeno, botellas extintoras, entre otros.
- Mantenimiento y reparación de dispositivos de flotación.
- Mantenimiento y reparación de equipo de emergencia y de supervivencia.
- Tratamientos térmicos y electrolíticos.

5.16. Ejecución de mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones, ensayos no destructivos o inspecciones boroscópicas requeridas a efecto de cumplir con la aeronavegabilidad continúa.

5.16.1. Generalidades.

Nuestro Taller Aeronáutico realizará el mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos requeridos por los clientes conforme al nivel de mantenimiento autorizado por la DGAC a través del Permiso de Taller.

Cada servicio de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo será realizado en base a los procedimientos establecidos dentro de las publicaciones técnicas de los fabricantes de las aeronaves, componentes o partes de los clientes.

Cada discrepancia encontrada durante el proceso de inspección o reportada, deberá ser contestada a fin de permitir la liberación del mantenimiento o retorno a servicio de la aeronave del cliente. Cada directiva de aeronavegabilidad o boletín de servicio mandatorio deberá ser cumplido para permitir la liberación del mantenimiento o retorno a servicio de la aeronave del cliente. El Inspector y el Técnico de Mantenimiento deberán cumplir con los procedimientos de mantenimiento, inspección o ensayo y hacia sus funciones establecidas dentro de este manual de procedimientos de taller aeronáutico.

El Técnico de Mantenimiento e Inspector deberán utilizar los formatos del presente manual para realizar los trabajos de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo.

El Técnico de Mantenimiento no dará por concluido ningún trabajo realizado hasta en tanto el Inspector realiza la inspección respectiva y cierre el trabajo.

QET Tech Aerospace no proporcionará los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo a cualquier aeronave, componente o parte del cliente para el cual no esté autorizado o, en el caso, de que este autorizado y no tenga disponible la información técnica aplicable, equipo, herramientas o personal capacitado necesarios para la correcta realización de los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo.

Las Vicepresidencias de QET Tech Aerospace serán responsables de verificar y asegurar la disponibilidad de personal, material, equipo y herramientas necesarias para realizar los servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos solicitados por el cliente, así como organizar las actividades de manera óptima y distribuir los trabajos a las áreas a cargo de su cumplimiento.

Debido a la actividad que realizará este taller aeronáutico, no será necesario solicitar autorización a la DGAC para efectuar los trabajos de inspección boroscópica o ensayos no destructivos fuera de las instalaciones del taller. Las inspecciones boroscópicas o los ensayos no destructivos se podrán llevar a cabo por el Inspector o por el Técnico de Mantenimiento que se encuentran capacitados para este tipo de trabajos (referirse a la sección de Relación de personal, sección 2.4.2 del presente manual), en cualquier instalación donde se encuentre el componente o parte dentro de la república mexicana con el equipo requerido y apropiado para el correcto desarrollo del procedimiento.

QET Tech Aerospace a través del Responsable de Taller o de la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales antes de aceptar una aeronave, componente o parte de un cliente que solicite los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo, es responsable de verificar que las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller de QET Tech Aerospace cuentan con la capacidad para efectuar los servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos a la aeronave, componente o parte solicitada por el cliente. Además, en coordinación con las áreas a su cargo y con las correspondientes a la Vicepresidencia de Ingeniería deberán asegurar que dispone de herramienta, equipo, capacitación y material o en su caso cumplir con algún requerimiento especial del cliente.

5.16.2. Mantenimiento en aeronaves, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos.

Los servicios de mantenimiento, reparaciones, alteraciones, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos en aeronaves, componentes o partes deberán efectuarse conforme a las regulaciones de aviación vigentes, información técnica del fabricante, manual de Pruebas No Destructivas de la aeronave, directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio o cualquier información técnica aprobada por la autoridad aeronáutica.

Los servicios de mantenimiento a realizar en las aeronaves de los clientes se deberán efectuar conforme al programa de mantenimiento del cliente y el cual se encuentre aprobado por su autoridad aeronáutica correspondiente. Es responsabilidad del cliente proporcionar previo al inicio de los trabajos de mantenimiento a QET Tech Aerospace una copia o secciones aplicables de su programa de mantenimiento, Manual General de Mantenimiento o información técnica que contenga o solicite el trabajo requerido por el cliente, así como mantener esta información debidamente actualizada para que los trabajos de mantenimiento se desarrollen adecuadamente.

Cuando QET Tech Aerospace proporcione servicios de mantenimiento a aeronaves de los clientes, la información técnica personalizada, tales como Manual de Mantenimiento, Manual de Reparaciones Estructurales, Manual de Alambrado, Catálogo de Partes Ilustradas y cualquier manual requerido para realizar el mantenimiento conforme a lo indicado por el fabricante, será proporcionado por el cliente y es responsabilidad de este mantener actualizada dicha información, de acuerdo a lo establecido en el contrato de mantenimiento correspondiente (referirse a la sección 3-5-3 del presente manual).

Las partes o materiales requeridas para realizar los servicios de mantenimiento a las aeronaves de los clientes serán proporcionados por el cliente o por QET Tech Aerospace, de conformidad con lo establecido en las condiciones del contrato de mantenimiento celebrado y firmado entre ambas partes.

El Ingeniero proporcionará el soporte de ingeniería requerido para efectuar los servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos a las aeronaves, componentes o partes de los clientes, cuando el cliente así lo autorice.

Cuando algún equipo o herramienta especial para los servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos no se tenga disponible en Almacén, ésta podrá ser proporcionada por el cliente que contrata los servicios, o en su caso, QET Tech Aerospace la rentará con algún proveedor aprobado o directamente con el fabricante de las aeronaves, componentes o partes. (Referirse a la sección 5-13-6 del presente manual).

5.16.3. Preparación y realización de los trabajos de mantenimiento.

La Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales de QET Tech Aerospace deben solicitar al cliente toda la documentación de los trabajos de mantenimiento a ser efectuados en la aeronave del cliente. La documentación de trabajo se requiere en la Vicepresidencia de Ingeniería por lo menos 20 días antes de que la aeronave sea recibida para su mantenimiento respectivo. Para el caso de servicios de mantenimiento a aeronaves del cliente y dentro de este mismo lapso de tiempo la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales debe coordinar que antes de la recepción de la aeronave para mantenimiento, el personal de nuestro taller reciba del cliente la capacitación relacionada con los servicios de mantenimiento a realizar, procedimientos para el llenado de formatos. La capacitación debe ser documentada mediante listas de asistencia y conservada en los expedientes del personal técnico.

Una vez que la documentación para el servicio de mantenimiento ha sido enviada por el cliente y la Vicepresidencia de Ingeniería la haya recibido, se la turnará al Ingeniero para que la verifique que este clara y completa, asimismo, realizará una referencia cruzada entre el contenido del paquete de trabajo solicitado y el programa de mantenimiento previamente entregado por el cliente para constatar que este de acuerdo a dicho programa; posteriormente, el Ingeniero deberá emitir la Orden de Trabajo correspondiente con el prefijo denominado SM lo cual indica que la Orden de Trabajo es emitida para un Servicio de Mantenimiento (referirse a la sección de formatos 8-1-1)

El Ingeniero deberá emitir los Trabajos Rutinarios y No Rutinarios para atender las tareas de mantenimiento y reportes indicados por el cliente o en su caso, para atender los reportes detectados por el Inspector al momento de recibir la aeronave y de acuerdo al formato "Check for condition and inventory of equipment". (Referirse a la sección de formatos 8-13-1, 8-14-1 y 8-18-1)

El Ingeniero es responsable de transmitir al Técnico de Mantenimiento e Inspector toda la información del paquete de trabajos, Tarjetas Rutinarias junto a sus tarjetas de trabajo asociadas y todo lo relevante de la Orden de Trabajo referente a las actividades de mantenimiento que se va a desarrollar en la aeronave del cliente.

Las partes, componentes y materiales adquiridos por QET Tech Aerospace deberán ser recibidos por el Encargado de Almacén conforme a lo establecido a los procedimientos de los numerales 5.1.2., 5.1.3., 5.7. y 5.8. del presente capítulo.

Dependiendo de las condiciones del contrato celebrado entre QET Tech Aerospace y el cliente, las partes, componentes y materiales a ser utilizadas en los servicios de mantenimiento de la aeronave podrán ser proporcionadas por el cliente, en este caso, el Encargado de Almacén y el Inspector son responsables de realizar la inspección de recepción como se indica en los numerales 5.1.2. y 5.1.3 de este capítulo.

Las partes, componentes y materiales en condiciones serviciables recibidas por el cliente para ser instaladas en sus aeronaves deben estar identificados con tarjetas de identificación del cliente, indicando el estado útil para su utilización. Las partes, componentes y materiales, así como su documentación original deben ser conservados por el Encargado de Almacén durante el desarrollo del servicio de mantenimiento.

Las partes, componentes y materiales que se requieran en las aeronaves de los clientes, deberán ser solicitados por el Encargado de Almacén en conjunto con la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales, quienes serán responsables de dar seguimiento a las partes, componentes y materiales utilizados en las aeronaves del cliente.

El Encargado de Almacén será responsable de conservar las unidades fuera de servicio removidas de las aeronaves del cliente, las cuales deberán ser identificadas con la tarjeta de Identificación correspondiente.

El Inspector es responsable de realizar una inspección preliminar a la aeronave del cliente. Esta inspección es realizada sobre la recepción del producto y en acuerdo con los requerimientos de trabajo del cliente. Esta inspección determinará el estado de preservación, prueba funcional (si aplica), y algunos daños obvios. Si durante la inspección preliminar el Inspector detecta cualquier discrepancia, ésta debe ser registrada por el Inspector con un Trabajo No Rutinario (TNR). (Referirse a la sección de formatos 8-14-1).

El Ingeniero deberá distribuir la información técnica personalizada que proporcionará el cliente a las áreas a cargo de efectuar el servicio de mantenimiento en la aeronave del cliente.

Sobre la realización del trabajo en los servicios de mantenimiento, el Técnico de Mantenimiento firmará los registros pertinentes de mantenimiento asentando su nombre, firma y número de licencia indicando que el producto está completo y listo para inspección. Entonces, el Inspector autorizado inspeccionará el producto para confirmar que solo éste de acuerdo a las especificaciones del cliente y estándares de trabajo. El verificar la funcionalidad de algún sistema afectado por el trabajo realizado será realizado antes de la aceptación final. La inspección de aceptación será indicada con el nombre, firma y No. de licencia o sello del Inspector. Durante la realización de los servicios de mantenimiento a aeronaves y al finalizar cada semana el encargado del servicio y el Inspector deben revisar [la papelería por control de calidad para](#) asegurar que los trabajos de mantenimiento son realizados conforme a los procedimientos indicados en el presente manual y requerimientos del cliente.

En caso de que el encargado del servicio de mantenimiento [o el inspector](#) detecte cualquier discrepancia en la documentación de los trabajos firmados por el Técnico de Mantenimiento, es responsabilidad de éste solicitar a dicho personal y en su caso al Inspector a cargo de la aeronave el cumplimiento de la actividad y el correcto llenado de la papelería de trabajo. Es responsabilidad del encargado del servicio verificar que todas las tarjetas de trabajo de los servicios de mantenimiento y formatos de Trabajos No Rutinarios (TNRs) están completas y debidamente firmadas por el Técnico de Mantenimiento correspondiente. Una vez efectuado dicha actividad el encargado del servicio entrega todo el paquete del servicio al Inspector para su revisión y visto bueno correspondiente.

El Inspector entrega el paquete de información al Ingeniero para que éste realice el cierre de la Orden de Trabajo. Al finalizar el servicio de mantenimiento, el Ingeniero debe verificar los siguientes puntos:

- Los trabajos de mantenimiento solicitados por el cliente fueron realizados.
- La papelería esta completa.

Después de verificar que lo anterior se encuentra completo y efectuado, el Ingeniero debe comunicar al Responsable de Taller y al Inspector para que emitan la liberación de aeronavegabilidad.

La liberación de aeronavegabilidad de la aeronave de los clientes debe ser efectuada por el Responsable de Taller y/o Inspector a cargo de la aeronave conforme a los procedimientos establecidos por el cliente y aprobados por su autoridad aeronáutica correspondiente.

Una vez concluidos todos los trabajos de mantenimiento en las aeronaves del cliente la Vicepresidencia de Ingeniería a través del Ingeniero deberá entregar una copia original completa del paquete de trabajo al cliente. (Referirse a la sección 5.11. del presente capítulo). Finalmente, el Ingeniero deberá conservar una copia de los registros entregados al cliente para su resguardo correspondiente.

5.16.3.1 Preparación y realización de las inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos.

Para que el taller aeronáutico de QET Tech Aerospace lleve a cabo una inspección boroscópica o un ensayo no destructivo es necesario que el cliente se ponga en contacto con el Responsable de Taller y le solicite el trabajo que requiere, esto puede ser mediante un correo electrónico o simplemente a través de una llamada telefónica; el Responsable de Taller le solicitará al cliente la información técnica mediante la cual se efectuará el trabajo solicitado por el cliente para que en base a esta información, el Responsable de Taller emita la Orden de Trabajo correspondiente con el prefijo denominado IB o END lo cual indica que la Orden de Trabajo es emitida para una Inspección Boroscópica o Ensayo No Destructivo (referirse a la sección de formatos 8-1-1 del presente manual).

El Responsable de Taller informará al Personal Técnico de Mantenimiento o Inspector de dichos trabajos. El Técnico de Mantenimiento o Inspector verificaran la disponibilidad del equipo y/o material a utilizar en la inspección o ensayo solicitado por el cliente, esto en función de la calibración de los equipos o caducidad de los materiales vigentes para cada uno de los ensayos no destructivos, esto asegurara el más alto estándar de calidad y seguridad en cada uno de los métodos que apliquen.

El Responsable de taller es responsable de transmitir al Técnico de Mantenimiento e Inspector toda la información relevante de la Orden de Trabajo referente a las actividades de la inspección boroscopica o ensayo no destructivo que se va a desarrollar en la aeronave, componente o parte del cliente.

El Técnico de Mantenimiento o el Inspector, deberán trasladarse al lugar donde se encuentra la aeronave, componente o la parte del cliente a inspeccionar, llevándose consigo toda la información que les proporcionó el Responsable de Taller, asimismo, deberá obtener del almacén el equipo, herramienta o materiales necesarios para la realización de la inspección boroscopica o del ensayo no destructivo. QET Tech Aerospace cuenta con instalaciones adecuadas cuando un ensayo no destructivo solicitado por el cliente requiera efectuarse dentro de las instalaciones del taller aeronáutico (referirse a la sección de Instalaciones, 4-1-2 del presente manual). Cuando el ensayo no destructivo se realice dentro de las instalaciones de QET Tech Aerospace, el cliente deberá mandar el componente o pieza de la aeronave a nuestras instalaciones anexando la documentación y especificaciones técnicas que aplican para cada uno de los métodos de ensayos no destructivos que requiere se le efectúen a su componente o parte.

El Técnico de Mantenimiento o el Inspector son responsables de realizar una inspección preliminar a la aeronave, componente o parte del cliente. Esta actividad es realizada sobre la recepción del producto y en acuerdo con los requerimientos de trabajo del cliente. Este trabajo determinará el estado de preservación y algunos daños obvios. Si durante la inspección preliminar el Técnico de Mantenimiento o el Inspector detectan cualquier discrepancia, ésta debe ser registrada en la Orden de Trabajo.

Sobre la realización del trabajo para inspecciones boroscopicas y en caso de que el cliente no cuente con personal Técnico, el Técnico de Mantenimiento de QET Tech Aerospace realizará las actividades pertinentes a remoción e instalación de cubiertas, cableado, registros de puertos o componentes, según sea requerido por la inspección boroscopica, mientras que el Técnico de Mantenimiento o el Inspector capacitado para ello realizarán los trabajos de la inspección boroscopica conforme al procedimiento descrito en el Manual de Mantenimiento de la aeronave (AMM) o Manual del componente o la parte en cuestión o Directiva de Aeronavegabilidad o Boletín de Servicio, según corresponda.

Cada discrepancia encontrada durante el proceso de la inspección boroscópica o el ensayo no destructivo deberá ser asentada en la Orden de Trabajo e indicada en el reporte de la inspección (referirse a la sección de formatos 8-1-1, 8-12-1 y 8-21-1) con el fin de que el personal correspondiente del cliente realice la determinación de la condición de aeronavegabilidad de la aeronave, componente o la parte.

Finalizados los trabajos de inspección boroscópica o ensayo no destructivo el Técnico de Mantenimiento o el Inspector elaborarán el reporte de la inspección boroscópica o del ensayo no destructivo (referirse a la sección de formatos 8-12-1 y 8-21-1) realizado y lo entregará en original al cliente para su expedito conocimiento, posteriormente y en coordinación con el Responsable de Taller este reporte junto con la Orden de Trabajo y toda la información de los resultados de la inspección boroscópica o del ensayo no destructivo sirven para que el Responsable de Taller realice el cierre de la Orden de Trabajo. Cuando el ensayo no destructivo se efectúe en las instalaciones del taller aeronáutico, el Técnico de Mantenimiento o el Inspector elaborarán el reporte del ensayo no destructivo (referirse a la sección de formatos 8-21-1) realizado y se lo entregarán junto con la Orden de Trabajo y toda la información de los resultados del ensayo al Responsable de Taller para que realice el cierre de la Orden de Trabajo y finalmente le sea entregado el reporte en original junto al componente o parte inspeccionada al cliente.

Es responsabilidad del Responsable de Taller verificar que la documentación generada por la inspección boroscópica o el ensayo no destructivo este completa y que los campos de la misma estén debidamente llenados por el Inspector y en su caso, por el Técnico de Mantenimiento.

El Ingeniero deberá conservar una copia de los registros entregados al cliente para su resguardo correspondiente (referirse a la sección de registros 5-11-1 del presente capítulo).

5.17. Actividades que requieren inspección (RII).

Los trabajos que requieren intervención de inspección (RII) son todas aquellas actividades de mantenimiento correctivo o alteración que, de ser realizadas inapropiadamente o se utilizan materiales inadecuados, pueden resultar en falla o mal funcionamiento y afecte las condiciones de aeronavegabilidad, en consecuencia, podría ocasionar en una afectación en la operación segura de una aeronave.

QET Tech Aerospace tiene definidas las actividades y sistemas que requieren intervención de inspección (RII), dichas actividades y sistemas se encuentran en el numeral 5.17.2. del presente capítulo. Las actividades que requieren intervención de inspección deben ser efectuadas por una persona distinta a la que realiza el trabajo.

5.17.1 Responsabilidades.

La adecuada administración y control de las actividades de mantenimiento se encuentran bajo la vigilancia del Responsable de Taller y la Vicepresidencia de Ingeniería.

Toda persona que participe en la evaluación de actividades RII en aeronaves de los clientes se encontrará bajo la vigilancia y control de la Vicepresidencia de Ingeniería.

5.17.2. Relación de sistemas, componentes y actividades que requieren inspección.

Los sistemas, actividades y componentes para QET Tech Aerospace que requieren intervención de inspección (RII) son las siguientes, sin embargo, el cliente deberá indicar cuales tareas son RII para sus aeronaves, mismas que deberán encontrarse aprobadas por su autoridad aeronáutica correspondiente en su Manual General de Mantenimiento.

Capitulo	Descripción
ATA	
05	Vuelo Ferry X
	Vuelo de prueba
	Aterrizaje brusco/sobrepeso
	Desconexión de la IDG con motores corriendo,
	Vuelo en turbulencia severa
	Condición de sobre velocidad
	Impacto de rayo
	Contaminación por ceniza volcánica
	Reportes de motor

Capitulo	Descripción
ATA	
05	Purgas de APU Extensión de la ADG Impacto de ave Aborto de despegue Operación de EDP en seco Botado de mascarillas Oxigeno Atasco de poleas de alerones Levantamiento en gatos con sobrepeso, Inspecciones Boroscopicas
20	Reparación de alambrado extenso
27	Reparación mayor, ajuste y reinstalación de superficies de control de vuelo,
29	Reinstalación de actuadores Hidráulicos,
32	Reparación mayor, ajuste, prueba o reinstalación de los siguientes componentes del tren de aterrizaje: 1) Tren principal o nariz 2) Ajuste de extensión emergencia 3) Prueba de extensión/retracción 4) Componentes de aseguramiento 5) Reinstalación de componentes de puertas extensión/retracción
34	Reinstalación de componentes del Sistema pitot/estático,
52	Reparación mayor, ajuste de puertas de pasaje, servicio, emergencia, carga, escalera, o reinstalación de las mismas excepto emergencia.
53	Reparación/alteración mayor y Reinstalación de estructura primaria,
54	Reparación/alteración mayor
55	Reparación/alteración mayor y reinstalación de componentes de estructura primaria
56	Reinstalación de ventanillas
57	Reparación/alteración mayor y reinstalación de componentes primarios,
71	Reportes relacionados con la operación de motores, Reinstalación de motor.

5.18. Relación del personal calificado para realizar actividades que requieren inspección (RII).

Toda persona responsable de evaluar actividades que requieren inspección deberá estar autorizado para efectuar estas inspecciones RII's, previo cumplimiento de las prerrogativas y responsabilidades que le corresponden.

La siguiente información deberá conservarse en el Listado de Personal Autorizado RII (referirse a la sección de formatos 8-17-1), mismo que es responsabilidad de la Vicepresidencia de Ingeniería de conservarlo, así como de mantenerlo debidamente actualizado:

- Nombre completo del personal autorizado.
- Tipo de licencia otorgada por la DGAC.
- Número de licencia otorgada por la DGAC
- Firma del personal autorizado.

La Vicepresidencia de Ingeniería y/o el responsable de taller son responsables de revisar los antecedentes laborales y de capacitación de las personas propuestas para la evaluación de actividades RII y, si procede autorizarles a realizar inspecciones RII.

La autorización de Inspección RII's será cancelada siempre y cuando ocurra:

- 1.- El Personal autorizado RII haya sido separado de su cargo.
- 2.- El Personal autorizado RII no cumpla con sus deberes o responsabilidades de manera profesional.
3. El Personal autorizado demuestre negligencia a la hora de realizar sus actividades.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.19. Ejecución de trabajos fuera de las instalaciones del Taller Aeronáutico.

Cuando QET Tech Aerospace requiera proporcionar servicios de mantenimiento, los cuales se encuentran incluidos en las Especificaciones de Operación de su Permiso de Taller, a las aeronaves de los clientes en un lugar distinto a las instalaciones aprobadas al taller y con el objeto de realizar estos de la misma forma que en las propias instalaciones del taller, se debe seguir con el siguiente procedimiento:

- Las Vicepresidencias de QET Tech Aerospace y sus áreas deben evaluar si los trabajos se pueden realizar fuera de las instalaciones de este taller aeronáutico, de lo contrario se deberá trasladar la aeronave a las instalaciones indicadas en el Permiso de Taller, conforme a lo establecido en la sección respectiva del Manual General de Mantenimiento del cliente referente a vuelos de traslado o concentración, según corresponda.
- Una vez determinado que se tienen los recursos en equipo y personal para efectuar los trabajos fuera de las instalaciones, el Responsable de Taller o su designado debe solicitar la autorización a DGAC previo al inicio de los trabajos correspondientes. A la solicitud se le debe anexar la documentación (servicio de mantenimiento a proporcionar, instalaciones, personal con el que se pretende efectuar los trabajos, equipo, herramienta, material e información técnica) necesaria que acredite que este taller cuenta con los recursos materiales y humanos para proporcionar los servicios de mantenimiento solicitados.
- Una vez obtenida la autorización de DGAC, el Responsable de Taller o su designado debe coordinar con la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales, Inspector y Encargado de Almacén como corresponda el envío al lugar donde se realizarán los trabajos, de Técnicos de Mantenimiento e Inspector, guías de mantenimiento del cliente según aplique, información técnica, equipo, herramienta y materiales necesarios para efectuar los servicios de mantenimiento autorizados por DGAC.
- La liberación de los servicios de mantenimiento y el retorno de la aeronave del cliente a servicio deberá ser realizada por el Responsable de Taller y/o Inspector a cargo de los trabajos conforme a los procedimientos proporcionados por el cliente referente a este punto, tal como lo especifiquen sus propios procedimientos.

- Finalizados los trabajos, es responsabilidad del Inspector a cargo de los mismos entregar la documentación generada por los servicios de mantenimiento realizados fuera de las instalaciones al Ingeniero para su revisión; una vez que la documentación sea revisada, el Ingeniero cerrará los trabajos efectuados. Finalmente, el Ingeniero le entrega el original de la papelería al cliente quedándose con copia de los mismos para su resguardo correspondiente.

5.20. Reporte y corrección de los defectos y fallas ocurridas a las aeronaves.

No obstante las disposiciones que sobre los procedimientos para la presentación del reporte de defectos y fallas ocurridas a las aeronaves, establezca la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SCT3-2011, cuando nuestro taller aeronáutico sea contratado para realizar tareas de mantenimiento, éste debe informar por escrito al cliente que solicite nuestros servicios, cualquier defecto o irregularidad encontrada por el personal de inspección o por los técnicos de mantenimiento de nuestro taller aeronáutico, durante la realización de los trabajos, lo que incluirá, si resulta aplicable, un informe declarando que la aeronave no se encuentra en condiciones de aeronavegabilidad. El objetivo es establecer el procedimiento para la presentación de la información relativa a las fallas, malfuncionamiento, defectos y otros aspectos que causen o puedan causar repercusiones negativas en el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave de un cliente.

El escrito deberá presentarse por la Vicepresidencia de Ingeniería dentro de un periodo no mayor de 10 días naturales posteriores a la fecha en que ocurra la falla, irregularidad o defecto, este reporte incluirá observaciones y/o diagramas descriptivos de las mismas, y podrá ser presentado a la Autoridad Aeronáutica mediante el formulario DGAC-80 denominado "Reporte de defectos y fallas".

Las fallas que deberán reportarse serán aquellas que sean significativas, que no se contemplen dentro de los límites y condiciones indicadas por el fabricante de los sistemas y/o componentes de la aeronave, que surjan como consecuencia de defectos de diseño, mal funcionamiento u otros sucesos que tengan o puedan tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la Aeronavegabilidad y aquellas que se detecten durante la aplicación de los servicios de mantenimiento y atención de discrepancias reportadas por las tripulaciones de vuelo de los clientes.

Entre las fallas que pueden ocurrir y que deben notificarse se encuentran las siguientes:

- a) Despegue interrumpido o suspensión del vuelo por presencia y/o ocurrencia de alguna falla que afecte las condiciones de Aeronavegabilidad de la aeronave, ya sea por daños estructurales, inadecuada operación, deficiente instalación, fatiga, afectación de sus sistemas o componentes o cualquier otra condición no contemplada en los programas de mantenimiento e inspección del fabricante.
- b) Vuelo de traslado que limite las condiciones de Aeronavegabilidad de la aeronave.
- c) Cambio de motor por falla mecánica y/u operacional.
- d) Demora mayor de 30 minutos por ocurrencia de falla mecánica.

- e) Fuego durante el vuelo, indicando si el sistema de alarma de fuego funcionó adecuadamente o no.
- f) Fuego durante el vuelo en aeronaves que no poseen un sistema de alarma de fuego.
- g) Componente de aeronave que cause acumulación o circulación de humo, vapor, o emanaciones tóxicas o nocivas en el compartimiento de tripulantes o en la cabina de pasajeros durante el vuelo.
- h) Paro de motor durante el vuelo debido a extinción de fuego.
- i) Paro de motor durante el vuelo cuando ocurra daño externo a dicho motor o a la estructura de la aeronave.
- j) Paro en vuelo de más de un motor.
- k) Sistema de combustible o de vaciado rápido que afecta el flujo de combustible o que ocasiona pérdidas durante el vuelo.
- l) Retracción o extensión no deseada de tren de aterrizaje en vuelo, o apertura o cierre no deseado de puertas del tren de aterrizaje durante el vuelo.
- m) Componentes de los sistemas de frenos que ocasionan la pérdida de la fuerza de frenado cuando la aeronave está en movimiento en la superficie y defectos en llantas.
- n) Estructura de aeronave que requiere reparaciones mayores.
- o) Daños, deformaciones permanentes o corrosión de estructura de aeronaves mayores al máximo permitido por el fabricante o por la Autoridad Aeronáutica.
- p) Sistemas o componentes de aeronaves que ocasionan tomar acciones de emergencia durante el vuelo.
- q) Componentes o sistemas de evacuación de emergencia incluyendo todas las puertas de salida, sistemas de iluminación de evacuación de emergencia para pasajeros o equipamiento de evacuación que son encontrados defectuosos durante el vuelo, o que fallan en cumplir la función para la cual existen durante una emergencia real o durante entrenamiento, ensayo, mantenimiento, demostración o despliegues inadvertidos.
- r) Operación anormal, rigidez, desajuste o margen limitado de movimiento de cualquier control.
- s) Funcionamiento anormal del sistema de combustible que afecte los procedimientos para abastecimiento y distribución.
- t) Contaminación o fugas significativas del combustible, aceite u otro fluido.

- u) Existencia de fuego, humo, gases tóxicos o nocivos, en cualquier área de la aeronave.
- v) Activación injustificada de los sistemas de detección de fuego o humo durante el vuelo.
- w) Paro de motor debido a daños por ingestión de objetos extraños (FOD) o hielo, daños estructurales adyacentes al motor, pérdida total de combustión estando el control de combustible en posición "flameout".
- x) Daño a la aeronave y pérdida o malfuncionamiento de cualquier servicio esencial, o motor, como resultado de un toque de rayo.
- y) Cualquier daño en la estructura primaria del avión.
- z) Cualquier parte del avión que ponga en peligro al avión o a cualquier persona ya sea durante el vuelo o en operaciones en tierra.
- aa)Falla de cualquier componente que rota a alta velocidad.
- bb)Cualquier daño, defecto o mal función de sistemas o componentes encontrados durante mantenimiento programado o como resultado de una inspección basada en una OI.
- cc) Mal función o Pérdida de cualquier equipo de emergencia.

Asimismo, se deberán reportar cualquier otro defecto o fallas que se produzcan o detecten en cualquier momento si, en su opinión, aquel defecto o falla ha puesto en peligro o podría haber llegado a poner en peligro la segura operación de la aeronave del cliente.

El formulario DGAC-80 denominado "Reporte de defectos y fallas" y sus instrucciones de llenado se muestran a continuación:

APENDICE "A" NORMATIVO
REPORTES DE DEFECTOS Y FALLAS

1) FECHA		2) NUMERO DE REPORTE	
7) AEROPUERTO DE OCURRENCIA			
3) MARCA Y MODELO DE LA AERONAVE		4) NUMERO DE SERIE DE LA AERONAVE	
5) MATRICULA DE LA AERONAVE		6) OPERADOR	
8) MARCA Y MODELO DE LOS MOTORES INVOLUCRADOS EN LA FALLA: NUMERO(S) DE SERIE(S):		9) MARCA Y MODELO DE HELICES INVOLUCRADAS EN LA FALLA: NUMERO(S) DE SERIE(S):	
POS. 1:	POS. 2:	POS. 1:	POS. 2:
POS. 3:	POS. 4:	POS. 3:	POS. 4:
10) FASE EN TIERRA: ☐ ESTACIONADO ☐ MANTENIMIENTO ☐ REMOLQUE ☐ RODANDO ☐ DESATENDIDA			
11) TALLER AERONAUTICO RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO		12) NUMERO DE PERMISO DE TALLER AERONAUTICO:	
13) DESCRIPCION DE LA FALLA			
14) ORIGEN/CAUSA/RAIZ PROBABLE DE LA FALLA			
15) ACCION CORRECTIVA TOMADA			
16) ESPECIFICAR LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSO LA FALLA		17) TIEMPOS O CICLOS DEL COMPONENTE O LA AERONAVE:	
18) N/P DE LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSO LA FALLA		19) FABRICANTE DE LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSO LA FALLA	
20) FORMA DE CONTROL: HORAS: ☐ CICLOS: ☐ FECHA CALENDARIO: ☐ OTROS (ESPECIFICAR):		21) TIEMPOS O CICLOS DE LA AERONAVE: T.T.: C.T.: T.U.R.M.: C.U.R.M.:	
22) PERSONAL DE COMANDANCIA DEL AEROPUERTO RECEPTORA DEL REPORTE		23) AVISO A LA ENTIDAD RESPONSABLE DEL DISEÑO DE TIPO DEL COMPONENTE O PARTE: SI / NO	
24) AVISO A LA ENTIDAD RESPONSABLE DEL DISEÑO DE TIPO DE LA AERONAVE: SI / NO		25) NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN ELABORA EL REPORTE	

DGAC-80

5.20.1 Procedimiento de llenado de la forma de reporte de defectos y fallas DGAC-80.

FORMATO DE REPORTE DE DEFECTOS Y FALLAS (INSTRUCTIVO DE LLENADO Y PRESENTACION)

a) Consideraciones generales para el llenado del reporte de defectos y fallas.

El formato se debe llenar en máquina de escribir, a mano con letra de molde legible o en computadora.

El formato puede ser escaneado para su envío en forma electrónica.

Si es llenado a mano debe usar tinta, preferiblemente de color negro.

No se admiten tachaduras o enmendaduras.

El formato se debe llenar en su totalidad, por lo que debe considerarse la siguiente guía de llenado:

Casilla 1: Anotar la fecha en que se elaboró el reporte.

Casilla 2: Anotar el número de reporte, que será definido por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, el cual es para su control.

Casilla 3: Anotar la marca y el modelo de la aeronave.

Casilla 4: Anotar el número de serie de la aeronave.

Casilla 5: Anotar la matrícula de la aeronave.

Casilla 6: Anotar la razón social del concesionario, permisionario y operador aéreo que tiene registrada la aeronave.

Casilla 7: Anotar el aeropuerto/aeródromo donde se presentó la falla o el aeropuerto/aeródromo de destino, si la falla se presentó en vuelo.

Casilla 8: Anotar la marca, el modelo y el número de serie de los motores involucrados, cuando la falla se presente en los motores.

Casilla 9: Anotar la marca, el modelo y el número de serie de las hélices involucradas, cuando la falla se presente en las hélices.

Casilla 10: En el caso de detectarse un defecto o falla cuando una aeronave se encuentra en tierra y está programada para salir a vuelo, cruzar con una "X" la fase en que se presentó la falla, ya sea si la aeronave se encuentra estacionada, está saliendo de mantenimiento, está siendo remolcada, está rodando en plataforma o calle de rodaje, o si la aeronave estuvo desatendida (sin mantenimiento).

Casilla 11: Anotar la razón social del taller aeronáutico responsable del mantenimiento de la aeronave.

Casilla 12: Anotar el número de permiso del taller aeronáutico responsable del mantenimiento de la aeronave.

Casilla 13: Anotar el tipo de falla presentada.

Casilla 14: Anotar el origen/causa-raíz de la falla, también indicar la referencia conforme a las especificaciones de la entidad responsable del diseño de tipo.

Casilla 15: Anotar la acción correctiva tomada para corregir la falla, también indicar la referencia conforme a las especificaciones de la entidad responsable del diseño de tipo.

Casilla 16: Anotar la descripción del componente o parte que causó la falla.

Casilla 17: Anotar el número de parte del componente o parte que originó la falla.

Casilla 18: Anotar el número de serie del componente o parte que originó la falla.

Casilla 19: Anotar el nombre del fabricante de la parte o del componente

Casilla 20: Indicar con una "X" la forma de control que se tiene de este componente o parte ya sea por límite de horas de vuelo, por límite de ciclos, fecha calendario u otra forma de control.

Casilla 21: Anotar los tiempos T.T., T.U.R.M. y ciclos C.T., C.U.R.M., de la parte o del componente en la fecha en que se presentó la falla.

Casilla 22: Anotar los tiempos T.T., T.U.R.M., y ciclos C.T., C.U.R.M., de la aeronave al momento que se presentó la falla.

Casilla 23: Indicar si se dio aviso a la entidad responsable del diseño de tipo del componente o parte de la presencia de la falla.

Casilla 24: Indicar si se dio aviso a la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave de la presencia de la falla.

Casilla 25: Anotar el nombre del personal que elaboró el reporte mismo quien firma de responsable.

Casilla 26: Anotar el nombre del personal de la comandancia del aeropuerto que recibió copia de este reporte y el aeropuerto de adscripción.

5.21. Procedimientos para servicios especializados de mantenimiento.

El procedimiento empleado en nuestro taller de mantenimiento en la realización de servicios especializados de mantenimiento, tales como inspecciones boroscopicas o ensayos no destructivos se encuentra detallado en la sección 5.16 del presente capítulo.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.22. Contrato tipo.

Cuando el cliente tenga la necesidad de celebrar un contrato o cuando el mismo requiera de los servicios de este taller aeronáutico por un lapso determinado y con el objetivo de formalizar y establecer las condiciones que se obligan a cumplir, tanto el cliente que solicite los servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o algún ensayo no destructivo como a QET Tech Aerospace, se celebrará un contrato de prestación de servicios entre ambas partes. QET Tech Aerospace utilizará un contrato tipo para proporcionar los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo a los clientes, el cual se muestra en el capítulo de formatos del presente manual, sección 8-7-1. El contrato tipo estará elaborado conforme a lo que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-145/1-SCT3-2001.

Cuando el cliente no necesite de un contrato o cuando el servicio de inspección boroscópica o ensayo no destructivo a proporcionar sea por una sola vez no será necesario celebrar un contrato entre ambas partes, lo cual se cubrirá únicamente con la emisión de una Orden de Trabajo (Referirse a la sección 5.16.3.1 Preparación y realización de la inspección boroscópica o ensayo no destructivo del presente capítulo).

Los clientes que así lo requieran y lo soliciten a QET Tech Aerospace, utilizarán el contrato tipo en idioma inglés, el cual será una traducción del mencionado en el párrafo anterior.

Las condiciones entre QET Tech Aerospace y el cliente para proporcionar los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo se deberán establecer en el contrato correspondiente.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.23. Garantías.

QET Tech Aerospace ofrece sus servicios, con base en su capacidad de Taller Aeronáutico, en su experiencia técnica, comercial y las autoridades aeronáuticas locales.

QET Tech Aerospace cuenta para la realización de servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos con:

- Instalaciones
- Materiales, herramientas y equipo de ensayos o prueba.
- Personal técnico capacitado y autorizado por las autoridades Aeronáuticas locales (DGAC).
- Capacidad logística para dar cumplimiento en forma y tiempo al servicio de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos contratados.

QET Tech Aerospace garantiza y asegura al cliente de llevar a cabo las actividades e información del servicio contratado desde el inicio al término de este.

QET Tech Aerospace garantiza para la realización del servicio contratado la utilización de documentación actualizada y autorizada por parte del fabricante de la aeronave, componentes o partes de lo clientes, instalaciones, personal técnico calificado por la autoridad local, materiales, equipos, herramientas y utilización de material logístico, llenado de documentación y formatos autorizados para la aplicación de las actividades de mantenimiento, inspección o ensayos.

Las actividades de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayos no destructivos se efectuarán de acuerdo y con base a la información autorizada y emitida por parte del fabricante del planeador, componentes o partes de la aeronave del cliente.

5.23.1. Tipos de garantías.

QET Tech Aerospace establece en el contrato correspondiente las garantías que otorga en sus servicios, conforme a lo siguiente:

- QET Tech Aerospace garantiza al cliente que contrata los servicios objeto del contrato correspondiente en cuanto a su mano de obra por un periodo de (15) quince días calendario, contados a partir de la fecha de terminación del servicio de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayo no destructivo.
- Las garantías sobre partes, componentes, productos y refacciones son las mismas que las otorgadas por el fabricante o taller aeronáutico externo, si los mismos las establecen.

5.23.2. Limitaciones de garantías.

QET Tech Aerospace no cubrirá, ni reconocerá garantías en caso del uso inadecuado y/o por violación de sellos en la unidad nueva o removida para su reparación durante y después del período de garantía o por la violación de sellos en la unidad inspeccionada durante y después del período de garantía.

QET Tech Aerospace garantiza que los materiales y unidades requeridos durante la ejecución del servicio de mantenimiento o algún ensayo no destructivo a aeronaves, componentes o partes de los clientes deberán de ser de primera calidad y que el fabricante de unidades garantice el servicio.

QET Tech Aerospace no se hará responsable por posibles demoras en el avance del servicio contratado o fallas, en el caso de que el cliente compre y/o no entregue la información técnica, los materiales y unidades en las fechas y/o tiempos establecidos. QET Tech Aerospace aplicará acciones limitantes en las garantías, en caso de que el cliente por alguna razón, evento fortuito o penalización dé por terminado el servicio contratado antes, durante o al término del mismo.

5.23.3. Cancelaciones de garantías.

QET Tech Aerospace no esta obligada a garantizar al cliente los servicios de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayos no destructivos en los siguientes casos:

- a) Por negligencia, impericia u operación incorrecta de quien opere la aeronave, componente o parte.
- b) Cuando el cliente no compre los materiales o piezas de la calidad solicitada por QET Tech Aerospace para el mantenimiento de la aeronave, asimismo, que no cumplan con los requerimientos legales de documentación.
- c) Cuando la aeronave, componente o parte se vea involucrada en algún incidente/accidente no derivado de los servicios efectuados.
- d) Cuando el cliente realice por su cuenta cualquier reparación o alteración por parte de los servicios de mantenimiento efectuados a la aeronave por parte de QET Tech Aerospace.
- e) Cuando cualquier tercero distinto a QET Tech Aerospace realice trabajos de mantenimiento directos en la aeronave en cuanto a los servicios de mantenimiento efectuados y materia del contrato correspondiente.

Nota: Las garantías ofrecidas y aceptadas anteriormente, y expuestas por QET Tech Aerospace, serán exclusivas y válidas para el cliente por el servicio de mantenimiento efectuado en la aeronave, siempre y cuando todos los requerimientos antes y durante el servicio sean hechos por escrito y se expresen las posibles implicaciones.

5.24. Forma DGAC-46 “Certificado de Revisión, Reparación o Alteración Mayor de Planeador, Motor o Hélice”.

La forma DGAC-46 “Certificado de Revisión, Reparación o Alteración Mayor de Planeador, Motor o Hélice”, es utilizada para registrar los trabajos de reparación, modificación o alteración mayor de un planeador, motor o componente, los cuales se deben contemplar en las Especificaciones de Operación del Permiso de Taller Aeronáutico otorgado a QET Tech Aerospace. El Ingeniero de QET Tech Aerospace es responsable de emitir la forma DGAC-46 (Referirse a la sección de formatos 8-19-1) cuando los trabajos así lo requieran o cuando la Autoridad Aeronáutica (DGAC) lo establezca en el Oficio correspondiente y conforme a las instrucciones de llenado indicadas en el capítulo de formatos del presente manual.

Lo anterior permitirá a QET Tech Aerospace (a través del Responsable de Taller Aeronáutico) certificar y documentar todas y cada una de las revisiones, reparaciones, modificaciones y alteraciones mayores de los planeadores, motores o componentes, las cuales podrán ser utilizadas para estudios o análisis posteriores, así como para el control por parte de la Autoridad Aeronáutica (DGAC) y los clientes de las aeronaves.

Cuando se requiera realizar una reparación, modificación o alteración mayor que afecte el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad, el Ingeniero a través del cliente deberá solicitar a la DGAC la autorización para la reparación, modificación o alteración mayor.

El Ingeniero de QET Tech Aerospace reúne la información que ampara la certificación de los trabajos mediante la forma DGAC-46 para posteriormente entregársela al Responsable de Taller para su firma correspondiente. Es responsabilidad del Responsable de Taller presentar a la Autoridad Aeronáutica (DGAC) la forma DGAC-46 para su certificación, como sea requerido y establecido por la DGAC mediante el Oficio respectivo.

Una vez emitida y debidamente llenada la forma DGAC-46 mediante la cual el taller de QET Tech Aerospace haya certificado una revisión, modificación, reparación o alteración mayor de algún planeador, motor o componente de un cliente, el Ingeniero deberá entregar el original de dicha forma al cliente y realizar la distribución en copia de la forma DGAC-46 conforme se indica al reverso de la misma, asimismo, dentro de las 48 horas después de la liberación de mantenimiento de la aeronave del cliente una copia de la forma se deberá entregar a la Autoridad Aeronáutica (DGAC).

El ingeniero deberá mantener en sus registros una copia de la forma DGAC-46 emitida, así como toda su documentación de soporte (referirse a la sección 5-11-1 del presente capítulo).

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

5.25. Procedimiento de pintura de aeronaves.

El siguiente procedimiento es una guía para el servicio de pintado de las aeronaves de los clientes. Se describen los pasos a seguir en el proceso de pintura y se da la referencia en los manuales de AMM, SRM, etc.

El procedimiento es aplicable al personal de pintura de nuestro taller aeronáutico y tiene por objetivo el obtener acceso a los pasos cuando se requiera pintar una aeronave de un cliente, teniendo las referencias del manual de mantenimiento (AMM), manual de reparaciones estructurales (SRM), ordenes de ingeniería de cliente (O.I.), fichas técnicas y hojas de datos de seguridad para la aplicación del proceso de pintura.

El personal de pintura podrá:

- Despintar por los procesos mecánicos y químicos una aeronave.
- Aplicar inhibidores de corrosión, desoxidantes y limpiadores.
- Aplicación de recubrimientos base primaria, “primers”, pintura y barniz (clear).

En esta sección se describe el procedimiento general que servirá como base para el proceso de pintura de aviones de terceros, invariablemente se deberá utilizar el procedimiento proporcionado por el departamento de ingeniería de cada operador y complementar en caso necesario con el SRM, AMM, fichas técnicas de los fabricantes de pintura, etc. En el caso de que el cliente no cuente con una Orden de Ingeniería propia esta podrá ser proporcionada por el Ingeniero de nuestro taller aeronáutico, complementado en caso necesario con los manuales de la aeronave y los de pintura.

Las políticas que se establecen para el proceso de pintura de aeronaves de los clientes son:

- Por apariencia en base a la presentación exterior de la aeronave e interiores.
- Por reparaciones debidas a falta de recubrimientos pintura en aeronave y componentes.
- A criterio y solicitud del cliente en base a sus estándares de presentación en sus aeronaves.

Por Apariencia.

El criterio que se sigue es si la condición de la pintura presenta desgaste, erosión, desprendimiento, aplicación previa incorrecta, etc. Ya sea en partes removidas o fijas del avión, en el interior o exterior y sea necesario el pintado. El personal de pintura elabora un plan de trabajo y una carta Gantt con horarios y fechas de las actividades para los trabajos respectivos en el avión dentro del hangar de pintura. El Ingeniero generará una Orden de Trabajo y adjuntará toda la información necesaria para efectuar los trabajos de pintura en la aeronave del cliente.

Por Reparaciones.

El personal de pintura evaluará y determinará el trabajo a efectuar, considerando la magnitud del daño, y tiempo disponible, en caso de no contar con el tiempo suficiente el cliente aprobará que la acción correctiva provisional sea un "Paint touch" y se le dará seguimiento para su corrección definitiva en una estancia prolongada.

Proceso de Pintura.

La valoración del área a pintar la determina el personal de nuestro taller, en el caso de partes o aviones a pintar que se encuentran en línea se sujeta a los tiempos disponibles, si los aviones tienen tiempos prolongados en tierra ya sea por reparaciones o por estar en mantenimiento mayor se elabora un plan de trabajo de acuerdo al estado de la pintura de la aeronave.

En caso de partes removidas estas ingresaran al área de pintado de partes pequeñas dentro del hangar de pintura. Si son áreas o partes que se tengan que pintar directamente en la aeronave, se efectuarán en el hangar de pintura con excepción de que por necesidades del servicio sea necesario efectuarlo en la posición en que se encuentre de este hangar, para lo cual se tomara en cuenta todas las precauciones necesarias de protección a partes, y al personal que se encuentre laborando cerca del área.

Se deben considerar los rangos de temperatura que indican los fabricantes sobre todo en el pintado de fuselajes de aviones completos, ya que esta afecta directamente al tiempo entre capa y capa de pintura, tiempo de secado y tiempo de vida (vida de almacenamiento) principalmente. Cada fabricante de pintura indica en su ficha técnica y en el envase, los porcentajes de mezcla, rangos de temperatura y humedad, tiempos de aplicación, así como la viscosidad del producto.

Se considera que debe abarcar el tiempo necesario para la preparación, aplicación, desempapelado, ventilación y secado, esto puede variar de acuerdo al área y al tipo de pintura que se utilice, así como si es interior o exterior y lo determina el personal de pintura con base en los manuales de mantenimiento y fichas técnicas del fabricante de la aeronave y pintura.

El personal de Pintura deberá proteger las partes y/o componentes adyacentes al área a trabajar utilizando cinta adhesiva, papel, trapo, plástico etc. Esto con el fin de prevenir daños y/o contaminación a partes y componentes de la aeronave. Se deberá poner especial atención a sensores, tubos pitot, puertos de estática, partes plásticas y de acrílico, así como sistemas hidráulicos y eléctricos.

NOTA: Nunca se deberá de colocar cinta adhesiva directamente sobre tubos pitot y puertos de estática, consultar el AMM y SRM para el empapelado en estas áreas.

Una vez que se encuentren protegidas las partes y/o componentes se procederá a la preparación de la superficie, dependiendo de los daños en la superficie se optara por removedor o papel abrasivo para su preparación.

Cuando se utilice el proceso de removedor, se deberá asegurar y proteger las áreas adyacentes con película de polietileno, aplicando una capa de removedor, cuando la pintura tenga una apariencia de hojuelas esta deberá de removerse con agua caliente a presión con una espátula plástica “material autorizado” repetir la operación hasta que la superficie quede libre de pintura.

Cuando se utilice el proceso de papel abrasivo, al iniciar el lijado en el fuselaje o algún componente es posible usar lija de grano 220 para remover el 50% del material antes de llegar al sustrato ya sea metálico o material compuesto, una vez que se aprecie que esta próximo el “primer” se deberá utilizar la lija 220 para terminar el trabajo de lijado, consultando siempre el AMM del fabricante de la aeronave. Para remover la pintura dañada con lija de grano 280, 320 o 360 hasta dejar la superficie uniforme, teniendo cuidado de no remover toda la pintura si es posible; Asegúrese de afinar los bordes, no dañar la superficie y no rebajar la cabeza de los remaches.

Antes de preparar una pintura se deberá revisar fecha de caducidad, lote y certificación para el tipo de aeronave. Para la preparación de la pintura y “primers” se debe consultar la ficha técnica “data sheet” para consultar los siguientes puntos:

- ✓ Viscosidad; La medición se realizará para cantidades mayores a 2 litros ya que esto ya que esto está limitado por el tamaño de la copa “zahn”, en pequeñas cantidades de pintura para retoques no es necesario este proceso.
- ✓ Temperatura de aplicación, tiempo de inducción o flujo.
- ✓ Tiempos de secado.

Aplique 2 o 3 capas de pintura verificando el espesor total de la pintura de acuerdo al SRM correspondiente a cada tipo de aeronave.

Es importante aplicar la primera capa uniforme para evitar el efecto de cascara de naranja, escurridas, ojos de pescado o cualquier imperfección se reflejará en las aplicaciones posteriores, ver criterios de aceptación del fabricante de la aeronave.

Antes de aplicar la segunda mano espere a que la pintura recién aplicada se ponga pegajosa, esto es comúnmente referido con el termino en inglés “Tack up”. Si al tocar la pintura fresca a la leve resistencia al remover el dedo la capa ya hizo “Tack up”, se puede continuar con la segunda mano. Deje que la segunda mano también haga “Tack up”. Si las circunstancias lo requieren, aplique una tercera capa.

Para instrucciones específicas para cada tipo de aeronave consultar los manuales de cada fabricante.

En los trabajos de pintado de fuselaje completo el personal de pintura deberá registrar en el formato para el proceso de pintura (Ver sección 8-23-1 del presente manual) los factores más importantes que intervienen en el proceso de aplicación, como son la humedad, temperatura, tiempos de inicio y termino, preparación y viscosidad. En el caso de partes y/o componentes, el personal de pintura además deberá verificar que tengan su etiqueta de identificación. Para el pintado de partes y/o componentes en las que sea necesario retirar las etiquetas para ser pintadas, estas deberán permanecer a un lado de las mismas y dar aviso a su jefe inmediato cuando estas partes y/o componentes finalicen su proceso de pintura. Para las partes pequeñas y en gran cantidad estas deberán estar dentro de una bolsa y debidamente etiquetadas durante el proceso y preparación de las mismas.

Invariablemente al inicio de cada día el encargado de los trabajos de pintura se reunirá con su personal para realizar un “briefing” (platica breve informativa) para revisar las medidas de seguridad personal, así como de procesos e instalaciones poniendo atención el uso de equipo de seguridad personal.

Al termino del proceso de pintura el personal de pintura le entregará al Ingeniero el formato para el proceso de pintura debidamente llenado para que este realice el cierre de la Orden de Trabajo y le entregue los registros generados por los trabajos de pintura al cliente, conservando el Ingeniero copia de los mismos y conforme al procedimiento de registros indicados en la sección 5-11-1 del presente capítulo.

Medidas de seguridad en el proceso de pintura de aeronaves.

Es obligatorio para todo el personal que participe en las labores de pintura que utilice su equipo de seguridad personal, tal como respirador de media cara con filtro para vapores, careta, googles o lentes durante las labores de lijado y pintado, traje protector de polvos y repelente (tyvek), calzado industrial, arnés contra caídas para trabajos de altura, mismo que deberá ser utilizado en todo momento, la altura para usarlo está determinada por el mismo largo de la línea de vida totalmente extendida, con toda la precaución solo se ira soltando el seguro para trasladarse de un lugar a otro del andamio o torre.

Cuando se utilice el proceso de despintado Químico (stripping), el personal deberá usar de manera obligatoria el respirador de media cara y extremar la protección en cabeza, cuello y manos para evitar quemaduras con los productos químicos.

Cuando se van a efectuar trabajos de pintura se deberán seguir las medidas de seguridad que se detallan a continuación:

- Conectar el avión a tierra.
- Colocar los protectores a tubos pitot, aletas de desplome, estáticas, etc.
- Contar con extinguidores ABC en el área a trabajar.
- Asegurarse de contar con una adecuada ventilación.
- Utilizar lámparas anti explosión si es necesario.
- Asegúrese que el área esté libre de obstáculos dentro del hangar de pintura que puede ocasionar un accidente.
- Si es un componente del avión, se deberá pintar en el hangar de pintura, así como retirar aquellos materiales o accesorios que no intervengan directamente con el pintado.
- Aplicar las medidas de seguridad, para el manejo de materiales peligrosos de acuerdo a lo establecido por los manuales.
- Depositar los residuos generados por las operaciones en los contenedores adecuados para tal fin.

Cuando se utilice el equipo de pintado electrostático, HVLP y Convencional se deberán cumplir los siguientes puntos:

- Nunca apuntar la boquilla hacia nuestro cuerpo, extremidades o bien el cuerpo de otra persona.
- Nunca exceder la relación de presión de cualquiera de los componentes del sistema.
- Nunca utilizar el equipo si no está aterrizado (solo electrostático).
- Nunca alterar o modificar el equipo.

- Nunca utilizar el equipo si no se efectúa una revisión previa a mangueras, conexiones, y operatividad de todos los componentes.
- Nunca efectuar la operación de drenado dentro del hangar o cerca de la aeronave, esto se deberá de efectuar fuera de las instalaciones y contar con extinguidores.

La Chispa estática es generada por la alta velocidad del flujo a través del equipo y es disipada por el aterrizaje, por lo que el personal de pintura deberá asegurarse que el equipo, que el objeto y la persona que va a pintar estén debidamente aterrizados para prevenir descargas y chispas estáticas, las cuales pudiera causar fuego o explosión.

El personal de pintura deberá poner cuidado a lo siguiente:

- Verificar mangueras y líneas por fugas, en donde ninguna fuga es permitida,
- Evitar el contacto con la pintura, removedores, solventes, etc., con la piel y ojos.
- No apuntar con la boquilla hacia el cuerpo propio, extremidades o al de otra persona ya que el flujo puede causar daños severos.
- Auxiliarse al menos de otra persona para el manejo del equipo.
- Mezclar únicamente la cantidad de pintura señalada por el fabricante.
- No emplear materiales para mezcla que no estén especificados por el fabricante.
- La preparación de la pintura deberá efectuarse por separado alejado del equipo con el fin de evitar derrames de pintura en el equipo o cerca de él que pudiera causar fuego o explosión.
- Entregar al Encargado de Almacén los solventes, pinturas, etc., para que sean almacenados en anaqueles autorizados y retirados de cualquier fuente de ignición.
- Verificar que las pinturas, solventes y removedores, etc., estén vigentes de acuerdo a lo establecido en el procedimiento en relación al manejo de materiales sujetos a vida de almacenamiento.

Al término de la remoción de la mezcla del removedor con la pintura, toda el área de trabajo se limpia recogiendo y depositando en los contenedores correspondientes los residuos peligrosos y no peligrosos (remanente químico, remanente de pintura, plásticos, trapo, etc.) teniendo mayor cuidado en la mezcla de removedor y pintura colocando esto en contenedores para que sea manejado para su retiro total de las instalaciones del hangar de pintura.

Al termino del proceso de lijado, esté se controla mediante un sistema de extracción completa de polvos y al término de este proceso se debe efectuar una limpieza a fondo del área de trabajo mediante un lavado con limpiador certificado, lo mismo aplica para partes y/o componentes, solo que en este caso sería con trapo húmedo.

Finalmente se lleva una revisión periódica en coordinación con la empresa externa contratada para la recolección de materiales peligrosos a fin de revisar el buen estado de las instalaciones.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

SEGURIDAD

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

6.1 Seguridad

El objetivo de la estructura de seguridad en QET Tech Aerospace es el garantizar la seguridad del personal, instalaciones equipo terrestre y aeronaves de los clientes. Por lo tanto es de vital importancia contar con los procedimientos adecuados, que permitan hacer frente a las consecuencias de actos de esta índole, activando los mecanismos de respuesta inmediata para los casos de accidente o incidente, en cualquier momento.

6.1.1 Comisión de Seguridad e Higiene.

En QET Tech Aerospace existe una Comisión de Seguridad e Higiene. Esta comisión reporta toda la información sobre los accidentes de trabajo ocurridos en el taller aeronáutico anualmente a la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS). Esta integrada por el Responsable de Taller y el Encargado de Aseguramiento de la Calidad.

Este tiene la misión de formular y desarrollar políticas, objetivos, recomendaciones, investigaciones, verificaciones y el seguimiento de los asuntos que comprometen la seguridad del personal e instalaciones del taller QET Tech Aerospace.

6.1.2. Funciones de la Comisión de Seguridad e Higiene:

1. Fijar un programa anual de recorridos anuales, capacitación a los trabajadores en materia de prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, orientación en seguridad e higiene.
2. Realizar por lo menos un recorrido anual a las instalaciones del taller aeronáutico para observar que las condiciones de seguridad e higiene prevalezcan, y buscar posibles causas de riesgos. La Comisión de Seguridad e Higiene del taller QET Tech Aerospace sesionan y efectúa este recorrido cada año.

3. Se debe levantar un reporte inmediatamente después del recorrido, durante la junta en la que participen todos los miembros de la comisión, haciendo una selección de las observaciones anotadas, dándoles prioridad a las que consideren de mayor riesgo y señalar las medidas de prevención que se propongan. Además deberá asentarse el seguimiento a las proposiciones contenidas en los reportes anteriores, hasta obtener su cumplimiento. Enviar copia del reporte a:
 - A. Los Directivos del taller QET Tech Aerospace. Dialogar con ellos para convencerlos de la utilidad de estas peticiones.
 - B. Cada área, subrayando los aspectos que le afecten, fijando la fecha compromiso para la atención de las irregularidades detectadas.
4. - Investigar las causas de los accidentes/incidentes y enfermedades de trabajo, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.
5. - Comprobar que el equipo y las instalaciones del taller, así como el equipo de protección personal de los trabajadores, se encuentren en buenas condiciones.
6. - Orientar a los trabajadores en relación con los aspectos de higiene, el riesgo al que están expuestos, y capacitados en las medidas preventivas correspondientes.

6.1.3. Atribuciones de la Comisión de Seguridad e Higiene

La Comisión de Seguridad e Higiene tiene la atribución de analizar las causas primarias de los accidentes que ocurran en las instalaciones del taller y de buscar los orígenes posibles de riesgo, para con estos elementos poder objetivamente notificar a los Vicepresidentes del taller para acordar las medidas que se implementarán para corregirlos.

6.2 Programa de seguridad de mantenimiento.

6.2.1 Objetivos de la seguridad en mantenimiento.

La seguridad en el taller aeronáutico se deberá enfocar a los siguientes puntos:

1. Establecer una comunicación efectiva entre todas las áreas del taller, lo cual implica:
 - Comunicación Efectiva
 - Confianza
 - Información oportuna
 - Canales formales e informales de Comunicación.
2. El Técnico de Mantenimiento e Inspector deben ser considerados como los vínculos finales entre el taller y la aeronave, componente o parte del cliente. Se deberá buscar la comprensión del personal Técnico de Mantenimiento y sus necesidades consideradas en cualquier decisión de las Vicepresidencias de QET Tech Aerospace.
3. La seguridad es responsabilidad de cada uno de los integrantes del taller aeronáutico.
4. Los programas del mantenimiento de las instalaciones del taller aeronáutico deberán ser actualizados continuamente y revisados para proporcionar un nivel de seguridad óptimo.
5. Eliminar el error en el servicio a proporcionar.
6. Los errores en el servicio a proporcionar deben ser anticipados y manejados adecuadamente.
7. Reducir el error en el servicio a proporcionar por medio del mejoramiento del sistema de trabajo como única vía para lograrlo.

6.2.2 Comunicación

Entre las Vicepresidencias de QET Tech Aerospace la comunicación es sumamente importante debido entre otras cosas a:

- Los requerimientos cambian constantemente.
- La retroalimentación de los técnicos es muy valiosa.
- Solo la información actualizada es útil.
- La administración del área depende de comunicaciones efectivas.
- El manejo de suposiciones debe ser eliminado.

Por estas razones entre la Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales y la Vicepresidencia de Ingeniería se establecerá un ambiente receptivo y canales formales tales como el sistema de información de riesgos.

En todo momento se mostrará respeto y se atenderán las sugerencias recibidas.

Todos los enfoques serán dirigidos hacia los problemas existentes y no hacia las personas.

Se deberá evaluar constantemente el trabajo del personal Técnico de Mantenimiento y de Inspección con objeto de determinar los problemas que se presenten durante la ejecución de los servicios contratados.

La Vicepresidencia Técnica y Operaciones Comerciales y la Vicepresidencia de Ingeniería deberán trabajar en actividades tendientes a proporcionar el soporte necesario para que el personal Técnico de Mantenimiento y de Inspección realice sus actividades adecuadamente.

6.2.3 Seguimiento y recomendaciones sobre accidentes al personal

Las recomendaciones de seguridad por parte de las Vicepresidencias de QET Tech Aerospace son las siguientes:

1. Se deberán utilizar los equipos de seguridad cuando se requieran (guantes, lentes, protección para oídos, etc.).
2. Se deberán respetar las áreas de trabajo del personal en el taller, es decir, no invadir las zonas de trabajo y no distraer al personal para evitar salir lastimado cuando éste opere algún equipo o sistema de las aeronaves de los clientes o algún otro aparato.
3. Se debe tener cuidado con los objetos que se encuentren en el suelo para evitar tropiezos o algún otro tipo de accidente.
4. Respetar las señales de no fumar.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

6.3 Medidas de seguridad

6.3.1 Registro, seguridad y recomendaciones sobre accidentes de trabajo, así como incidentes o accidentes.

La Comisión del taller QET Tech Aerospace llevará un registro de los accidentes o incidentes ocurridos a los trabajadores.

El registro será llenado por el personal encargado de cada área involucrado o su designado según corresponda al momento de existir algún incidente o accidente y en el se indica la fecha, descripción de incidente/accidente y personas/propiedades afectadas.

Las recomendaciones para controlar las causas que provocan un accidente/incidente, son indicadas en el registro.

6.3.2 Regulaciones generales de seguridad

QET Tech Aerospace ha instrumentado las medidas básicas para prevenir daños o accidentes durante sus actividades, dichas medidas son las siguientes:

- Eliminar riesgos durante la operación de equipo, manejo de materiales y herramienta en el área de trabajo.
- Controlar el riesgo, encerrándolo o guardándolo en su origen.
- Proporcionar al personal el equipo de protección personal, para protegerlo contra el riesgo.

En resumen, las razones para mantener un esfuerzo continuo y coordinado para prevenir accidentes en todas sus actividades son:

- Evitar la pérdida de salud y/o de vida por accidente de trabajo.
- El no tomar las precauciones necesarias contra accidentes previsibles implica responsabilidad moral por esos accidentes.
- Los accidentes limitan severamente la eficiencia y la productividad.
- Las acciones tendientes a promover la seguridad y sus técnicas son efectivas para reducir los niveles de accidentes y promover la eficiencia.

Las condiciones riesgosas que representan una posibilidad de lesiones o enfermedad deben ser llevadas a la atención del personal involucrado según corresponda.

En caso de que el personal responsable del área detecte que alguno de sus trabajadores esta realizando sus labores bajo la influencia de bebidas alcohólicas, narcóticos o drogas enervantes, deberá solicitarle que interrumpa sus actividades y reportarlo con su jefe inmediato para que se tomen las medidas correspondientes.

A. Instrucciones.

Una prevención de accidentes efectiva y un programa de control de riesgos se basan en la forma apropiada de hacer el trabajo, cuando el personal es entrenado para hacerlo bien.

Con el fin de evitar que el personal técnico sufra un posible accidente durante el desarrollo de sus actividades, QET Tech Aerospace deberá cumplir con lo siguiente:

- Proporcionarle uniforme, equipo de trabajo y de protección individual, tales como mascarillas, anteojos protectores, guantes y botas, de acuerdo al tipo de actividades que realicen.
- Instalar letreros, avisos de precaución, avisos de evacuación, de localización de extintores de incendio, de ubicación de equipos de protección y un pizarrón de avisos de seguridad.

B. Temas que contiene el programa de entrenamiento de seguridad.

- Como combatir el fuego.
- Precauciones durante el uso de equipos que funcionan con aire comprimido.
- Uso de equipo de protección personal.
- Precauciones contra tropezones, resbalones y caídas durante los servicios de mantenimiento.
- Como cargar y manipular materiales y equipos.
- Como evitar quemaduras.
- Riesgo en la toma de aire de los motores a reacción.
- Evitar las heridas en la cabeza que ocurren por superficies de control, descargas de estática, registros abiertos, aletas extendidas, etc.
- No fumar en áreas restringidas.
- Nunca trabajar con herramientas rotas o inseguras.
- Cuando se opere equipo o maquinaria, nunca utilizar ropa floja o joyería; ya que puede ser peligroso.
- Como reportar al encargado del área involucrada en cualquier condición de peligro o de riesgo encontrada en el área de trabajo.

6.3.3 Protección contra incendios

Esta regulación con respecto a la protección contra incendio abarca todas las medidas relacionadas con la salvaguarda de vidas humanas y la preservación de las aeronaves de los clientes, así como sus instalaciones en la prevención, detección y extinción de incendios.

1. QET Tech Aerospace tiene un efectivo programa de control de incendios que incluye los siguientes objetivos:
 - Prevenir pérdida de vidas y lesiones al personal.
 - Protección y prevención de incendio.
 - Protección efectiva en prácticas de mantenimiento.
 - Prácticas para la prevención y protección de incendios y combate de conato de incendios a los empleados que integran la Comisión de QET Tech Aerospace.
2. Todos los empleados son responsables de reportar a su superior correspondiente todo el equipo contra incendio que ellos observen que se encuentre defectuoso.
3. Cada empleado, por su propia seguridad, debe familiarizarse con las rutas de evacuación de emergencia de las instalaciones de QET Tech Aerospace y que se dan a conocer a través de pláticas al personal, así como familiarizarse en el uso de los extintores de fuego portátiles, para el plan de evacuación de emergencia donde se han designado zonas y/o pasillos libres de obstáculos, que cuentan con la señalización correspondiente.
4. El personal de la Comisión y de todas sus áreas es responsable de la prevención de incendios, el personal de la Comisión deberá tener una lista completa de todos los puntos que deben ser inspeccionados anualmente para asegurar la buena operación de todos los equipos portátiles de extinción de incendio.

5. El personal de la Comisión deberá verificar el equipo contra incendio fijo, el equipo eléctrico y las condiciones de mantenimiento.

6.3.4 Descripción y clasificación de extintores de incendio

El personal de la Comisión deberá clasificar el grado de riesgos y causas de incendio, estimar la extensión de un incendio y determinar la protección contra incendio necesaria, así como verificar la condición de los equipos contra incendio portátiles (extintores).

El fundamento del control de incendios se basa en la química del fuego, que puede ejemplificarse por el familiar triángulo de fuego; la combinación de oxígeno, combustible y calor, proceso llamado oxidación.

“Riesgo de Incendio” puede definirse como una condición que propiciará que un incendio se inicie o incremente la extensión o severidad del mismo.

QET Tech Aerospace ha adoptado cuatro clasificaciones generales de incendio, establecidas por la National Fire Protección Association (NFPA) y en las Normas Oficiales Mexicanas y demás Regulaciones, basadas en los tipos de medios de extinción.

- Fuego tipo “A”.

Son aquellos que ocurren en materiales ordinarios, tales como madera, papel o algodón.

- Fuego tipo “B”.

Son aquellos que ocurren en la mezcla vapor de combustible – aire sobre la superficie de líquidos flamables.

- Fuego tipo “C”.

Son aquellos que ocurren con la corriente eléctrica.

- Fuego tipo “D”.

Son aquellos que ocurren en metales combustibles tales como magnesio, titanio, circonio, etc.

Clasificación de extintores de incendio.

Los equipos contra incendio se clasifican:

Por su tipo en:

- Portátiles
- Móviles
- Fijos que pueden ser manuales, semiautomáticos o automáticos.
- Por el agente extintor que contienen

6.3.5 Precauciones de seguridad en el manejo de combustible.

Las siguientes precauciones de seguridad contienen los requerimientos generales para protección contra riesgos de incendio potencial ante las operaciones de carga y descarga de combustible en las aeronaves de los clientes, incluyendo prevención y control de derrame de combustible, control de fuentes de ignición, y la localización apropiada de aeronaves y durante estas operaciones.

1. El fumar o las flamas abiertas están estrictamente prohibidas en áreas de almacenamiento de combustible, en camiones de combustible, así como en sus alrededores y dentro de 15 metros de operaciones de carga de combustible.
2. Solamente personal autorizado entrenado en la operación segura del equipo que usan, en la operación de controles de emergencia y procedimientos que se seguirán en carga o descarga de combustible en las aeronaves de los clientes.
3. El equipo de servicio de combustible cumplirá con los requerimientos y será mantenido en condiciones de operación segura. Las fugas o fallas del equipo deberán corregirse de inmediato o sustituir el equipo usado.
4. Cuando se observe un derrame, el servicio de combustible será detenido inmediatamente, liberando el control de anclaje o por la operación del corte de emergencia. La persona a cargo será notificada en el acto y la operación no será continuada hasta que dicha persona haya determinado que es seguro continuar con el servicio.
5. El Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios (CREI) del aeropuerto será notificado si el derrame es de más de 3 metros en cualquier dirección o si excede un área de 5 metros cuadrados.

6. El equipo automotriz que efectúe funciones de servicio a las aeronaves del cliente no se colocará a menos de un radio de 3 metros a los receptáculos para carga de combustible en el ala.
7. No menos de 1 extintor de 10 kilos de polvo químicos seco cada uno, deberán estar disponibles para el personal de servicio de carga de combustible durante todas las operaciones de este tipo.

6.3.6 Reducción de riesgo electrostático durante carga y descarga de combustible en las aeronaves de los clientes.

Las cargas eléctricas estáticas pueden ser generadas por movimiento de una aeronave o cualquier vehículo, por el paso del aire sobre ellos durante ciertas condiciones atmosféricas o por el flujo de combustible durante operaciones de transferencia. A menos que se disipe en forma segura, dichas cargas se pueden acumular y causar una descarga con chispa.

1. Para controlar las cargas estáticas, no se efectuará ningún servicio de combustible sin primero efectuar los procedimientos de conexión a tierra.
2. El equipo de radio a bordo de la aeronave debe ser desconectado y no podrán efectuarse contactos eléctricos o abrirlas durante operaciones de carga de combustible, excepto como se especifique necesario por el manual de mantenimiento de la aeronave o manual.
3. El servicio de combustible no se efectuará en una aeronave mientras algunos de sus motores se encuentre operando, salvo que dicho procedimiento se encuentre aprobado por las autoridades aeronáuticas al cliente.
4. Los calentadores de combustión en aeronaves (calentadores de superficies de ala y cola, calentadores integrales de cabina) no deberán operarse durante cargas de combustible.
5. No deberán usarse herramientas eléctricas o herramientas similares que produzcan chispas, mientras se este proporcionado servicio de combustible a la aeronave del cliente.
6. No deberán utilizarse unidades de destello fotográfico (flashes) o equipos de destello electrónico dentro de un radio de 3 metros del equipo de carga de combustible a la aeronave del cliente.

7. Las operaciones de suministro de combustible deberán ser suspendidas cuando exista riesgo por tormentas eléctricas en el aeropuerto o zonas aledañas.
8. El depósito de combustible y el chasis del autotanque o dispensador deberán conectarse a tierra para prevenir diferencias en potenciales electrostáticos y se genere alguna chispa.

6.3.7 Materiales peligrosos/almacenaje

La intención de esta sección es proporcionar los procedimientos de precaución para el manejo y almacenaje de materiales peligrosos, y todos sus riesgos posibles tales como derrame accidental, fuego o explosión.

1. Utilizar solamente recipientes que identifiquen el contenido.
2. Mantenerlos lejos de calor, chispas y flama.
3. Evitar derrames, contacto con la piel, los ojos o la ropa.
4. Usar ventilación adecuada. Lentes de seguridad o careta y guantes cuando se estén manejando o utilizando líquidos u otros material peligroso.
5. No manejar o utilizar estos materiales hasta que las precauciones de seguridad recomendadas en la etiqueta de seguridad sean efectuadas.
6. Asegurar que la restricción “No fumar” se cumpla estrictamente en áreas de almacenaje y durante el uso de líquidos peligrosos en cualquier lugar.
7. Proceder con precaución al abrir recipientes, especialmente cuando las temperaturas sean cercanas al punto de ignición establecido en la etiqueta del recipiente.
8. Asegurar que existe algún medio de protección contra incendio en las áreas de almacenaje.
9. El almacenamiento de material peligroso (sólidos y líquidos) no deberá crear un riesgo. Las áreas de almacenamiento serán mantenidas libres de acumulación de materiales que constituyan riesgo de fuego o explosión

6.3.8 Mantenimiento general de las instalaciones

Es responsabilidad de todo el personal de QET Tech Aerospace ver que se mantenga un nivel de higiene razonable en el mantenimiento de todas las instalaciones.

El Encargado de Almacén verificará la condición del equipo de seguridad y primeros auxilios, corroborando que las fechas para realizar las recargas, cambios y/o verificaciones de agentes extintores. Asimismo que el botiquín de primeros auxilios se encuentre completo de acuerdo a su relación de contenido que se encuentra dentro del mismo. Para controlar la vigencia, se llevará conforme a lo siguiente:

DESCRIPCION DEL EQUIPO	FRECUENCIA
Extintores portátiles	Anual
Mangueras y líneas de conducción	Anual
Botiquín de primeros auxilios	Mensual
Ventilación	Por condición

6.3.9 Manipulación y desecho de materiales peligrosos.

Los desechos de materiales peligrosos tales como aceites, combustibles, ácidos, productos químicos, materiales explosivos (señales pirotécnicas), baterías, etc. deberán ser manejados apropiadamente de acuerdo al riesgo que representen, en recipientes apropiados.

Para que se realice la entrega final de los desechos a la empresa contratada, es necesario su envío con una hoja la cual contenga datos de seguridad del material o el procedimiento que señale el fabricante o proveedor a efecto de proceder a la entrega final.

Este procedimiento se llevará a cabo por el Encargado de Almacén.

6.4 Primeros auxilios

Los primeros auxilios son los cuidados inmediatos y temporales que deben impartirse al personal que sufra algún riesgo de trabajo en ejercicio o con motivo del mismo.

El objetivo de los primeros auxilios es tratar de salvar la vida o evitar o disminuir la aparición de secuelas o de incapacidades, que puedan resultar como consecuencia del accidente que sufra el trabajador.

La persona que haya sufrido un riesgo de trabajo, debe recibir los primeros auxilios en el sitio donde se origine y ser trasladado a la unidad médica más cercana para que se reciba la atención correspondiente.

Los responsables de prestar los primeros auxilios, deben continuar el cuidado de la persona hasta que se pueda obtener la atención médica.

6.4.1 Normas generales en los primeros auxilios

1. Cuando hay una persona seriamente lesionada asegúrese de lo siguiente:
2. Comprobar que los conductos respiratorios no estén obstruidos.
3. Asegúrese que la persona respira, caso contrario adminístrele respiración artificial.
4. Averiguar si el paciente tiene pulso, sino no tiene, recurra a resucitación cardiovascular.
5. Examinar al paciente con delicadeza, aflojar en la ropa que pueda apretarle, si es necesario, evitar movimientos bruscos que puedan provocar nuevas lesiones.

Ahogamiento

Despeje el conducto respiratorio colocando al paciente boca a bajo ó haciendo bajar la cabeza y empiece la respiración artificial de boca a boca.

Ampollas

La epidermis que cubre una ampolla es una protección para evitar infecciones, no trate de reventarla.

Lave con agua y jabón en dado caso que se halla reventado y cúbrala con un apósito esterilizado.

Ataque cardiaco

Los síntomas comunes del ataque cardiaco son: gran dificultad para respirar, de dolor en el centro del pecho, que a veces se extiende por el cuello con los brazos y ocasionalmente por las partes superiores del abdomen.

Si la persona se queja que tiene dificultad para respirar, ayúdelo a adoptar la postura que le sea más cómoda sin moverla del lugar, aflójele la ropa apretada (cinturón, faja, sostén, etc.), no trate de levantar ni transportar al enfermo, no le de a beber ningún líquido.

Trate de tranquilizar al accidentado, ensaye mentalmente los procedimientos de resucitación cardipulmonar, para llevarlos a cabo por si el enfermo pierde el pulso y deja de respirar.

Atragantamiento

Si el atragantado es un adulto, póngalo de costado para que la cabeza quede más baja o bien oblíguelo a que se incline sobre el respaldo de una silla, con la cabeza más baja que la línea de los hombros, limpie la garganta con los dedos y tire de la lengua. Si el accidentado tiene dificultad para respirar después que haya salido el cuerpo extraño, inicie la respiración de boca a boca.

Si el atragantamiento es ocasionado por la comida, proceda rápidamente. Póngase en pie detrás de la persona atragantada, abrácela por la cintura, dejando que la cabeza y los hombros se doblen hacia delante, luego cierre usted una mano, formando un puño que tomará con la otra mano para colocarlo contra el abdomen de la víctima, entre el ombligo y las costillas, hunda con fuerza el puño en esa región, haciendo al mismo tiempo un movimiento súbito hacia arriba, repita la maniobra varias veces si es necesario, al aplicar presión por debajo del diagrama, el aire de los pulmones se comprime y sale con fuerza haciendo que el bocado atragantado salga.

- Como mover a una persona herida

Se puede dañar más a un herido por moverlo por una lesión en la columna vertebral (cuello o espalda). Consiga usted un médico o una ambulancia si es posible y mientras tanto cubra al paciente donde este con mantas o abrigos.

No cambie de postura a la victima hasta que conozca la naturaleza de sus lesiones, a menos que sea absolutamente necesario moverla para impedir otro accidente, si es posible, deslice bajo el cuerpo del herido una manta o una chamarra larga para arrastrarlo sobre ella, cuando esto último sea indispensable, arrástrelo a lo largo y no de lado.

Si es necesario levantarlo, no lo doble elevando solamente los pies y la cabeza, sostenga el cuerpo de manera que lo levante sin encorvarlo mientras no este seguro de que no hay lesiones en el cuello o la espalda y no mueva al herido.

Si es absolutamente necesario transportarlo, hágalo en postura reclinada o semiacostada, de ser posible, en camilla, lo mejor es utilizar una puerta o una tabla ancha.

A falta de estas, haga una camilla con mantas y palos, o con chamarras abotonadas, con las mangas vueltas hacia dentro de los palos metidos por las mangas, use una silla (llevada por dos personas para bajar al herido por escaleras angostas o tortuosas).

Contusiones

Coloque sobre la contusión una bolsa de hielo o compresa fría (una toalla pequeña empapada en agua helada y exprimida). Esto reduce el dolor y la hinchazón, si el dolor persiste, llame al médico.

Cortaduras, rasguños, excoriaciones

Para disminuir las posibilidades de infección, lávese las manos perfectamente antes de tratar cualquier herida, de inmediato lave la piel que rodea la lesión con jabón y agua.

Cuando haya quedado limpio alrededor de la herida, lave la herida misma con jabón, si es necesario quitar impurezas, emplee pinzas pequeñas esterilizadas.

Cubra la herida con gasa esterilizada o, en su defecto, con el paño más limpio de que disponga, fijando al depósito con una venda o tela adhesiva.

Recuerde que en toda herida puede haber peligro de tétanos, particularmente en las zonas de la herida. en heridas profundas, extensas, sucias o las producidas por metales oxidados . Trate de averiguar si la víctima ha sido inmunizada previamente con Toxoide Tetánico y si ha mantenido su inmunidad con inyecciones de refuerzo.

Vigile cuidadosamente la aparición de estas señales de infección, que puede tardar varios días en presentarse.

Cuerpo extraño en el ojo

Examine el ojo tirando hacia abajo el parpado inferior y doblando hacia arriba el superior. Si advierte algún cuerpo extraño, lave el ojo con agua y de preferencia con lavaojos, si no sale así, deslice un pañuelo humedecido limpio hacia la nariz para sacar el objeto por la comisura interna. Si el cuerpo extraño esta incrustado, cubra el ojo con un apósito limpio y recurra al medico.

Descarga eléctrica

Recuerde: cada segundo que el accidentado este en contacto con la corriente eléctrica merman sus posibilidades de sobrevivir. Rompa el contacto con el cable o hierro electrificado en la forma más rápida posible, pero que no encierre peligro, desconecte el enchufe o el interruptor (SWITCH) principal, si ocurrió en el exterior, utilice un palo o una rama seca.

Desmayos

Acueste al paciente de espaldas, con la cabeza mas baja, asegúrese que las vías respiratorias están libres y respira. Aflójele la ropa, cinturones, cuello, faja, sostén, etc. aplíquese paños fríos en la cara.

Cuando recobre el conocimiento, déle café o té caliente, si el desmayo dura mas de uno o dos minutos, mantenga abrigado al enfermo.

El desmayo puede ser por fatiga, hambre, choque emocional repentino, mala ventilación, etc. en general, el paciente respira superficialmente, tiene pulso débil, la cara pálida y la frente cubierta de sudor, si solamente se siente desfallecer, haga que se acueste.

Dislocaciones

No mueva la articulación, trate de fijarla en la posición en que se encuentre, si la dislocación es de una muñeca, un codo, un hombro o la mandíbula, y si se puede mover al enfermo sin peligro, llévelo a un hospital con seguridad y comodidad. Si el enfermo se ha dislocado la articulación del muslo con la cadera, llévelo en camilla de inmediato al hospital. No trate de corregir la dislocación usted mismo. Para atenuar la hinchazón y aliviar el dolor, aplique una bolsa de hielo a la parte lesionada.

Fracturas en huesos

Mantenga abrigado al enfermo y, si es necesario, trate el choque, aplique una bolsa de hielo a la región adolorida, si el hueso roto atraviesa la piel y hay hemorragia intensa, detenga la hemorragia, pero no trate de colocar el hueso en su lugar. No intente limpiar la herida.

Si hay que mover a la persona herida para que reciba auxilio medico, se debe inmovilizar la fractura con tablillas para evitar mayores daños.

Como tablillas puede utilizar cualquier cosa que impida el movimiento de los huesos rotos: cartones, periódicos, revistas, palos de escoba o tablas.

La longitud de las tablillas debe sobrepasar la articulación que queda por encima y la que esta por debajo de la fractura

Amarre ambas piernas dos veces, por encima y por debajo del lugar de la fractura y manténgala lo más inmóvil que pueda. Si hay necesidad de enderezar el miembro antes de fijar las tablillas, sosténgalo con una mano en cada lado de la fractura mientras otra persona lo acomoda suavemente en la posición más natural posible.

Acojine las tablillas improvisadas con algodón o trapos limpios y fíjelas (pero no demasiado apretadas) atándolas con vendajes, cinturones, corbatas o tiras de tela.

Hemorragia intensa

Acueste a la víctima para evitar que se desmaye, para detener la hemorragia, oprima firmemente la herida con apósito de gasa estéril o la tela más limpia que se disponga.

Si el apósito se satura de sangre, ponga un nuevo apósito directamente sobre el saturado y continúe ejerciendo presión.

Cuando la presión directa no da resultado, oprima por encima y por debajo de la herida, esto detiene el flujo de sangre en la mayoría de los casos.

Si la hemorragia es de un brazo o de una pierna y no puede contenerse por presión directa sobre la herida, pruebe a detener la circulación en la arteria que riega al miembro lesionado, oprimiéndola fuertemente con la palma de la mano o con los dedos, existen cuatro puntos donde puede aplicarse la compresión arterial pero no lo intente en heridas de la cabeza.

Cuando haya cesado la hemorragia fije los apósitos en su lugar con vendas bien sujetadas, pero no tan apretadas que no se sienta el pulso debajo de la herida o más allá (no use torniquetes)

Vigile la aparición de signos de choque

Para prevenir infecciones, no toque las heridas con tela sin esterilizar o con las manos sin lavar, sin embargo, hay casos de urgencia en que no queda alternativa. El adulto tiene de cinco a seis litros de sangre; perder más de uno o uno y medio pueden ser peligrosos, por tanto, es de vital importancia obrar con rapidez, valiéndose de los medios que estén a la mano.

Si puede usted calcular la cantidad de sangre que el herido sufrió, esto puede ser de mucha ayuda para el médico.

Hemorragia nasal

Haga que el enfermo se siente y permanezca quieto. Aplique presión externa con los dedos. Si la hemorragia no cesa, introduzca en cada ventana nasal un tapón de gasa estéril humedecida, dejando afuera un extremo de cada tapón para poder sacarlo después fácilmente.

Heridas punzantes

Exprima suavemente la herida para que sangre (las picaduras con clavos, alambres u otros objetos punzantes tienen el peligro de dejar dentro de la herida impurezas contaminadas).

Lávese usted perfectamente las manos y luego lave la herida con jabón y agua.

Cubra la herida con un apósito estéril, sin apretarlo aplique una bolsa de hielo para reducir la hinchazón.

Lesiones en el cráneo: fracturas, contusiones

Cuando se sospeche la existencia de lesiones craneales en todo accidente de caída u otro choque violento.

Síntomas:

Victima aturdida o inconsciente hemorragia por la boca, nariz u oídos; pulso rápido, pero débil, pupilas desiguales en tamaño, parálisis en una o mas extremidades, dolor de cabeza o mareo, visión doble, vómitos y palidez a veces la persona parece completamente normal, pero puede perder el conocimiento o no recordar que le causo la lesión, aunque mas tarde caerá en la inconsciencia o desarrollara otros síntomas.

Aunque el golpe haya dejado sin conocimiento al herido, siempre hay peligro de hemorragia cerebral y de serios trastornos posteriores, si el paciente permanece quieto y acostado, será menor las probabilidades de hemorragia.

Si esta inconsciente o se sofoca, vuélvale la cabeza a un lado con suavidad, de manera que la sangre o las flemas puedan escurrir por la comisura de la boca. Si el accidentado esta sangrando por la cabeza, póngale un apósito estéril sobre la herida y fíjelo con una venda, mantenga al lesionado acostado y completamente quieto hasta que sea posible trasladarlo a un hospital

Quemaduras con sustancias químicas

Enjuague abundantemente la parte quemada con agua, para diluir y eliminar la sustancia química, luego aplique crema para la piel o aceite mineral, no utilice mantequilla ni margarina, pueden irritar la piel o provocar infecciones.

6.4.2 Alternativas en los casos de extrema urgencia

Cuando se pretenda ayudar a alguna persona que este en peligro, se deberá estar seguro de lo que se va hacer o en caso contrario buscar ayuda lo más rápido posible.

Si la alternativa es la de otorgar los primeros auxilios, ver que al realizar cualquier acción no se ponga en peligro la vida de uno. Acto seguido solo si es necesario mover al accidentado, moverlo, pero con mucho cuidado y de no requerirlo no hacerlo.

En el caso de que el accidentado proporcione datos de lo ocurrido esto puede ayudar a resolver el problema mientras llegan personas con conocimientos en primeros auxilios y sean los que atiendan al accidentado.

Lo más recomendable es tener siempre a la mano un directorio telefónico que contenga los números de teléfono de urgencia de las organizaciones y/o dependencias que se han creado para la asistencia a la comunidad.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.1. Sistema de Garantía de Calidad.

QET Tech Aerospace ha implementado su Sistema de Garantía de Calidad hacia la aplicación de procedimientos planificados e integrados dentro de su manual de procedimientos de taller aeronáutico que garanticen la seguridad y la calidad dentro de la operación del taller, realizando prácticas seguras con eficiencia y supervisión constante dando como resultado el cumplimiento a la legislación de las autoridades aeronáuticas competentes.

7.1.1. Disposiciones generales.

Dentro del programa de auditorias de QET Tech Aerospace, se auditará a todas las áreas que estén directamente a cargo de cualquier servicio de mantenimiento, inspección boroscópica o ensayos no destructivos o trabajos de pintura realizados en nombre del taller aeronáutico, que cumplan sus funciones de acuerdo a los requisitos aplicables de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, el presente manual de procedimientos del taller aeronáutico y su licencia de personal técnico aeronáutico.

Las auditorias son realizadas por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad de acuerdo con los procedimientos especificados en esta sección, y a una frecuencia especificada por el mismo Encargado. El Sistema detalla lo concerniente al objeto, el alcance y la frecuencia de las auditorias las cuales son administradas por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad es responsable de vigilar y analizar continuamente el trabajo efectuado por los prestadores de servicio. Dichos trabajos deben por lo tanto sujetarse a auditorias periódicas por parte del Encargado de Aseguramiento de la Calidad de QET Tech Aerospace.

La responsabilidad básica para mantener los índices de calidad establecidos esta ligada con cada área de trabajo y su personal, tal como el personal técnico de mantenimiento o personal de pintura que realiza el trabajo asignado, y el inspector quien acepta el trabajo del personal técnico de mantenimiento o efectúa la inspección boroscópica o los servicios de ensayos no destructivos.

El Sistema es utilizado para monitorear la aceptabilidad de lo realizado por un área de trabajo. Después de visitar o tomar una muestra de un área bajo auditoria, los reportes son preparados, subrayando las desviaciones de los resultados normalmente esperados.

La frecuencia de las auditorias puede ser modificada para adaptarse a las condiciones. En áreas con problemas conocidos, la frecuencia de las inspecciones puede incrementarse; por lo contrario, en áreas con pocos problemas, la frecuencia de la auditoria se puede reducir.

Las auditorias de calidad pueden cubrir muchas áreas incluyendo:

- (a) Aspectos administrativos de supervisión de las actividades de mantenimiento, boroscopio o ensayos no destructivos o trabajos de pintura.
- (b) Trabajos de mantenimiento en los sistemas de la aeronave del cliente, incluyendo los motores y sus componentes.
- (c) Disponibilidad de equipo e instalaciones.
- (d) Protección y manejo adecuado de las partes y material de inventario.
- (e) Competitividad del personal.

7.1.2. Políticas del Sistema de Garantía de Calidad.

El Sistema de QET Tech Aerospace esta diseñado para auditar todas las entidades participantes en las actividades de mantenimiento, de inspección por boroscopio, de ensayos no destructivos o trabajos de pintura. Las auditorias son para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente, estándares técnicos, políticas y procedimientos del taller aeronáutico, con el objetivo de mantener los más altos estándares en seguridad y aeronavegabilidad.

El Sistema esta sujeto a una planeación, y un completo y riguroso análisis a través de auditorias internas.

El programa de auditorias ayudara a la verificación sobre bases permanentes, de la adecuación de procedimientos del sistema y de los requerimientos regulatorios asociados dentro del taller aeronáutico QET Tech Aerospace.

Es la intención de esta política que sea comprendida e implementada por todos los niveles del personal de QET Tech Aerospace.

Debido a los cambios constantes en la industria de la aviación, el Sistema debe mantener una flexibilidad y adaptarse por sí mismo de manera conciente a todas las regulaciones actuales de la autoridad aeronáutica.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad debe tener la suficiente experiencia técnica para detectar los problemas de fondo, para definirlos cuidadosamente, y para dar algunas indicaciones de cómo fueron ocasionados. No es responsabilidad fundamental de dicho Encargado dar soluciones a las discrepancias, pero es importante que él proporcione las causas lo suficientemente detalladas para tener una base que conduzca a las acciones correctivas.

7.1.3. Objetivos del Sistema de Garantía de Calidad.

QET Tech Aerospace establece que los objetivos del Sistema de Garantía de Calidad son:

- (a) El Encargado de Aseguramiento de la Calidad monitoreará y reportará al Presidente del taller aeronáutico, el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, las disposiciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica y los lineamientos establecidos en el presente Manual de Procedimientos del Taller Aeronáutico.
- (b) Corregir a través de las áreas del taller cualquier incumplimiento identificado, e implementar acciones para prevenir la repetición de dicha falta.
- (c) El Encargado de Aseguramiento de la Calidad presentará al Presidente del taller aeronáutico, indicadores de calidad, tales como reportes de auditoria, de accidentes, de incidentes, de ocurrencias, de quejas de clientes y reportes del personal, con el propósito de revisar e instrumentar acciones preventivas y/o correctivas.

7.1.4. Lineamientos para auditorias.

Estos lineamientos detallan el formato esencial de las auditorias. Son elaborados para ayudar al Encargado de Aseguramiento de la Calidad a cubrir todos los requerimientos de calidad significativos, dichos requerimientos entre otros son: el equipo y herramientas estándar y especiales necesarias para efectuar los trabajos, así como la fecha de calibración de éstas (cuando aplique), la vigencia y disponibilidad de la información técnica, la documentación que avale la capacidad del personal que está desarrollando los trabajos (licencia vigente, certificado de aptitud psicofísica, cursos de capacitación), instalaciones, etc.

Los lineamientos deben enfatizar que cualquiera de los puntos especificados no esté limitado a los contenidos dentro de estos, pero también incluyan los puntos reconocidos por la persona que audita como irregularidades dentro de un área en particular. Los lineamientos contienen solamente una muestra de lo que se tiene que observar. Es responsabilidad de la persona que audita asegurarse que el área revisada es manejada y operada de acuerdo con las normas, políticas y procedimientos del taller aeronáutico.

Cuando se audita un área de trabajo, se hace una selección de un procedimiento o una función de la cual el área es responsable. La persona que audita va a monitorear y a examinar la función de la tarea seleccionada y discutirá cualquier discrepancia observada con el área de trabajo.

Las discrepancias se manejarán enviando un reporte por parte del Encargado de Aseguramiento de la Calidad al área de trabajo afectada y solicitándole un escrito de respuesta. El área responderá con un plan para la implementación de una acción correctiva de las discrepancias subrayadas dentro del reporte de la auditoria.

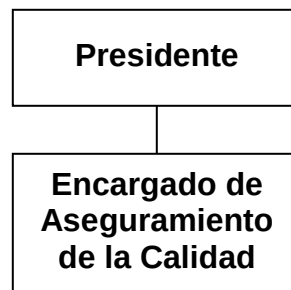
Los problemas sin resolver serán referidos al Encargado de Aseguramiento de la Calidad y a los Vicepresidentes de QET Tech Aerospace para analizarlos hasta obtener una solución y para el caso de empresa al designado por la misma.

Las áreas con problemas significativos deberán ser auditadas nuevamente dentro de seis meses después de la auditoria realizada previamente. Esto confirmara la eficacia de las acciones correctivas tomadas en respuesta a las conclusiones hechas de los resultados anteriores.

Las auditorias requieren de un análisis objetivo y de una conclusión detallada de los hechos. Los defectos aparentes o las áreas cuestionables requieren de una revisión total de todos los factores para establecer las causas principales. Las auditorias deben asegurar que:

- (a) El Sistema efectivamente realiza un monitoreo y detecta tendencias adversas.
- (b) Cada facilidad del área de trabajo y el equipo estén en buenas condiciones (por ejemplo: en iluminación, limpieza y seguridad), y que sean las adecuadas.
- (c) El trabajo efectuado por las empresas prestadoras de servicio, tal como servicios de mantenimiento y reparación, limpieza y recarga de combustible sea efectuado de acuerdo con los criterios del cliente y de QET Tech Aerospace, así como con los estándares aceptables de la industria.
- (d) La información para los servicios de mantenimiento, para las inspecciones boroscópicas, para ensayos no destructivos o trabajos de pintura y que proporciona el cliente contenga las hojas adecuadas y actualizadas.
- (e) Los paquetes de trabajo de mantenimiento del cliente contengan las hojas adecuadas y actualizadas del registro de los trabajos, con todos los puntos efectuados y firmados como sea requerido.
- (f) El personal que esta firmando el trabajo efectuado cuente con licencia y este debidamente autorizado por QET Tech Aerospace.
- (g) Los puntos de inspección requerida estén siendo manejados y aceptados por personal de inspección calificado. A su vez, determinar que el sistema de inspección y los procedimientos del área de trabajo están de acuerdo con las regulaciones que gobiernan a QET Tech Aerospace.
- (h) Los servicios de calibración se realicen en los periodos especificados para las herramientas y equipo de prueba utilizado en los servicios de mantenimiento, en las inspecciones boroscópicas o en los ensayos no destructivos.
- (i) La calidad de los materiales recibidos por parte de los proveedores y talleres de servicio autorizados se mantenga adecuadamente.
- (j) El personal del área de trabajo este entrenado adecuadamente y cuente con la licencia correspondiente.
- (k) Todos los registros sean elaborados correctamente y mantenidos adecuadamente.

7.1.5. Organigrama de Aseguramiento de la Calidad.



7.1.6. Deberes y responsabilidades.

Los deberes y responsabilidades del Encargado de Aseguramiento de la Calidad se encuentran indicados en el numeral 2.3 del presente manual.

7.2. Tipos de Auditorias.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad ha determinado realizar auditorias a las siguientes áreas de trabajo:

- I. Auditorias de calidad del taller aeronáutico.
- II. Auditorias de calidad de las aeronaves, de las inspecciones boroscópicas, de los ensayos no destructivos o de los trabajos de pintura realizados.
- III. Auditoria de calidad del programa de adiestramiento del taller aeronáutico.
- IV. Auditoria a proveedores de partes y servicios.

Los resultados de todas las auditorias serán analizados con independencia, imparcialidad y objetividad por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad y presentados al área involucrada conforme al procedimiento que más adelante se describe.

Los puntos cubiertos en las auditorias no son limitativos y el personal que audita podrá con base en un criterio acertado de fomento de la calidad y la seguridad reorientar o profundizar en determinados elementos o temas que contribuyan al mejoramiento continuo de procesos y de la seguridad en su conjunto.

La duración de las auditorias no deberá exceder un periodo máximo de 5 días.

La periodicidad de la auditoria se dará a partir de la fecha de terminación de la auditoria inicial.

7.2.1. Programa de auditorias

ÁREA POR AUDITAR	INTERVALOS (MESES)
Auditorias de calidad del taller aeronáutico	12
Auditorias de calidad de las aeronaves, de las inspecciones boroscópicas, de los ensayos no destructivos o de los trabajos de pintura realizados	12
Auditoria de calidad del programa de adiestramiento del taller aeronáutico	12
Auditoria a proveedores de partes y servicios.	24

7.2.2. Auditorias de calidad del taller aeronáutico.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad ha establecido realizar auditorias de calidad al taller aeronáutico.

Los puntos cubiertos en las auditorias al taller aeronáutico son los siguientes:

- Estado de todas las facilidades del taller aeronáutico.
- Condición y utilidad del equipo de apoyo y terrestre del taller aeronáutico.
- Estado de las herramientas especiales y equipo de prueba, así como su periodo de calibración, etiquetas y control de calibración.
- Condición del equipo necesario para realizar los trabajos indicados en el Permiso de Taller.
- Información técnica actualizada para poder realizar los trabajos de mantenimiento, inspección por boroscopio, ensayos no destructivos o trabajos de pintura (Manual de Procedimientos del Taller Aeronáutico, Manual de Mantenimiento, etc.).
- Procedimientos del Almacén (inspección durante la recepción, firma de la tarjeta de unidad útil, el resultado de los reportes de taller por parte del prestador de servicios, condición de partes, preservación de las partes, control apropiado de su vida de almacenaje, identificación apropiada, separación de unidades útiles y unidades fuera de servicio, etc).
- Procedimientos de las áreas técnicas y administrativas del taller aeronáutico.
- Los registros del personal que labora en el área, así como su categoría, vigencia de licencia emitida por la DGAC; así como cursos de capacitación del personal que labora en el área.

7.2.3. Auditorias de calidad de las aeronaves, de las inspecciones boroscópicas, de los ensayos no destructivos o trabajos de pintura realizados.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad ha establecido realizar auditorias de calidad a las aeronaves, a las inspecciones boroscópicas, ensayos no destructivos o trabajos de pintura realizados en aeronaves, componentes o partes de los clientes durante la realización de la misma.

Las auditorias de las actividades del taller examinarán los métodos implementados en la realización de los trabajos contratados. Las auditorias corroborarán que todo el trabajo realizado sea de acuerdo con lo requerido por el cliente, manuales de mantenimiento del fabricante y con el presente Manual de Procedimientos del Taller Aeronáutico de QET Tech Aerospace.

Los puntos cubiertos en este tipo de auditorias son los siguientes:

- Por parte del personal técnico el uso y manejo de los manuales técnicos para efectuar el mantenimiento, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o los trabajos de pintura.
- Disponibilidad de mano de obra calificada y capacitada para realizar el trabajo asignado.
- Papelería de trabajo actualizada.
- Procedimientos para manejar los puntos de inspección requeridos RII, la autorización y calificación del personal.
- Se verifica la herramienta y el equipo que se utiliza para realizar el trabajo.
- Se revisan que procedimientos y documentos de trabajo sigue el personal para el llenado de tarjetas de trabajos, tarjetas de identificación de partes, reporte de discrepancias, etc. Así como el correcto llenado de bitácoras del cliente y el firmado de las tarjetas en referencia.
- Se verifican los registros del personal que labora en el mantenimiento de la aeronave, realiza la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o los trabajos de pintura, así como su categoría, vigencia de licencia emitida por la DGAC; así como cursos de capacitación.
- Se verifica el correcto uso de las herramientas especiales y del equipo de prueba.

7.2.4. Auditoria de calidad del programa de adiestramiento del taller aeronáutico.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad ha establecido realizar auditorias de calidad al programa de adiestramiento del taller aeronáutico.

Los puntos cubiertos en las auditorias de la aeronave son los siguientes:

- Verificar que los cursos de capacitación impartidos al personal técnico del taller aeronáutico sean cumplidos e impartidos de acuerdo con las normas de la Autoridad Aeronáutica y de acuerdo con la política de QET Tech Aerospace.
- Verificación del contenido y cumplimiento del programa de capacitación.
- Se revisa el contenido de los cursos iniciales, periódicos, de capacitación especializada con objeto de que los mismos cumplan con los requerimientos de QET Tech Aerospace.
- Verificación de los expedientes del personal técnico adscrito al taller.
- Verificación que los instructores se encuentren certificados ante las autoridades correspondientes.
- Control de centros de capacitación aprobados para impartir cursos de capacitación al personal técnico de mantenimiento e inspección del taller aeronáutico.
- Control de registros de la capacitación proporcionada por el cliente.

7.2.5. Auditoria a proveedores de partes y servicio.

Esta es una auditoria para confirmar la capacidad del proveedor de partes y servicios, evaluando la adecuación de sus facilidades, su personal, su sistema de inspección y de calidad, sus procedimientos e instrucciones, sus capacidades y autorizaciones al día y su control efectivo para proveer y en su caso, manejar las reparaciones de componentes.

QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad contará con una lista de estos proveedores, la cual contiene a los proveedores que el Encargado de Aseguramiento de la Calidad ha aprobado. El Encargado de Aseguramiento de la Calidad es responsable de evaluar y aprobar a las instituciones proveedoras de partes y servicios de QET Tech Aerospace, para lo cual llevara a cabo el presente procedimiento de auditoria.

Los puntos cubiertos en la auditoria a un proveedor son los siguientes:

- Certificaciones de su Autoridad Aeronáutica, si aplica; acreditados por una entidad gubernamental (aplicable para talleres calibradores nacionales) o acreditados por la "American Association for Laboratory Accreditation" (talleres calibradores fuera del territorio nacional) o encontrarse en los listados de laboratorios con acreditación voluntaria en el NIST (talleres calibradores fuera del territorio nacional).
- Sistema de calidad con el que cuenta para proveer partes y servicios solicitados por QET Tech Aerospace.
- Facilidades con las que cuenta para proveer partes y servicios solicitados por QET Tech Aerospace y el cliente.
- Las capacidades del equipo y del personal.
- Los manuales (disponibles, actualizados, etc).
- Documentos de trabajo (cumple con los requerimientos del manual del proveedor).

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.3. Procedimiento para llevar a cabo una auditoria.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad deberá seguir los siguientes pasos para realizar las auditorias indicas en los numerales 7.2.2, 7.2.3., 7.2.4. y 7.2.5. del presente manual.

1. Verificar el programa o calendario de auditorias a fin de definir el área o empresa a auditar.
2. Tres semanas previas a una auditoria programada, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad deberá recabar la información del área o de la empresa a ser auditada, los nombres de las personas a contactar y el alcance de la auditoria.
3. Preparar las listas de auditoria en el formato Lista de Auditoria (referirse a la sección de formatos 8-9-1). Para elaborar las listas se deberá tomar como referencia las Normas, Leyes, Reglamentos, manuales de la empresa y/o procedimientos, etc. aplicables para el tipo de auditoria. Cada punto de verificación en está lista deberá presentarse en forma de pregunta. Cada auditoria deberá tener su propia lista o listas de verificación elaboradas al inicio de la misma, dichas listas de verificación deben de ser elaboradas con base en:
 - Los puntos a cubrir, los cuales están indicados en los numerales 7.2.2, 7.2.3., 7.2.4. y 7.2.5. del presente manual.
 - Los puntos de la Norma que se deben auditar en cada área.
 - Información de las auditorias anteriores, es decir, puntos en donde esas áreas mostraron discrepancias o bien discrepancias pendientes de verificar su efectiva implantación.
 - Información de quejas y reclamaciones del cliente, es decir, puntos relacionados a áreas específicas.
4. Dos semanas previas a la auditoria hacer contacto informal con el área o empresa a auditar para hacer los arreglos convenientes para la ejecución de la auditoria y para discutir el alcance de la misma. La confirmación de todo lo discutido deberá hacerse en forma escrita, indicando los aspectos a tocar en la auditoria, la agenda o itinerario propuesto, la fecha, tiempo y el nombre del (los) responsable(s) de la realización de la auditoria.
5. Realizar un escrito libre de notificación para ser enviada al encargado del área a auditar ó al representante de la empresa a auditar.

6. Se marcará copia del escrito de notificación cuando menos a los siguientes:
 - Jefe inmediato del área.
 - Presidente de QET Tech Aerospace.
 - Responsable de Taller.
 - Archivo del Encargado de Aseguramiento de la Calidad.
7. Se deberá avisar mediante un escrito o correo electrónico con un mínimo de 7 días hábiles previos a la iniciación de la auditoria a cada encargado de área sobre la auditoria a realizarse y los objetivos que persiguen.
8. Para el caso de auditorias que habrán de practicarse a empresas proveedoras de servicios se deberá notificarles con 10 días de anticipación.
9. Confirmar con el auditado antes de realizar la auditoria, los siguientes puntos:
 - La fecha para verificar que no haya inconvenientes en la empresa o área a auditar para la ejecución de la auditoria.
 - El lugar para especificar todas las áreas a ser auditadas
 - La hora para no interferir con los trabajos y procedimientos establecidos en el área o empresa.
 - Las personas que pueden ser contactadas para la auditoria.
10. Llegada la fecha de la auditoria será necesario celebrar una reunión inicial con personal de la empresa o el área a auditar, la cual debe ser conducida por el designado por la empresa, Vicepresidente o encargado del área, dependiendo del nivel jerárquico de quienes participen en la reunión, con el propósito de definir en términos generales la naturaleza y alcance de la auditoria. Es importante definir en acuerdo con el auditado, el tiempo limite de duración de la reunión inicial, la cual deberá de tener un tiempo razonablemente corto a fin de iniciar las actividades de la auditoria.
11. Conducir la auditoria usando la(s) lista(s) de auditoria como guía, examinar la evidencia objetiva y registrar la información esencial, por ejemplo, identificación de la evidencia objetiva revisada, o detalles específicos de discrepancias o condiciones adversas identificadas junto con las referencias aplicables. La lista de verificación podrá ser extendida en caso de que se requiera hacer preguntas adicionales para determinar el grado de cumplimiento de requerimientos específicos. Las listas de auditorias empleadas durante la auditoria deberán ser actualizadas de forma tal que se asegure que estas incluyan la revisión de todos los elementos y disposiciones aplicables al momento de la auditoria.

12. Completar la lista de auditoria, anotando el resultado de cada punto de verificación o los comentarios que se consideren apropiados.
13. Al terminar la auditoria, se deberá evaluar la evidencia objetiva encontrada durante la revisión y analizar las discrepancias aparentes o condiciones adversas y asegurar su validez como tales.
14. La evidencia objetiva de una desviación de un procedimiento de un programa de Aseguramiento de la Calidad documentado u otro requerimiento documentado aprobado deberá ser considerada como una justificación válida para generar una discrepancia. Cualquier discrepancia encontrada como resultado de la auditoria deberá ser documentada.
15. En la revisión final, se deberá presentar la evidencia objetiva de la auditoria, resumiendo los resultados y discutiendo cualquier discrepancia encontrada para asegurar que esta sea entendida por el auditado. En el caso de auditorias a proveedores o talleres externos esta revisión se hará durante la junta final.
16. Se deberá informar al auditado de la fecha tentativa en que se le enviará el reporte formal de la auditoria junto con las discrepancias encontradas y donde estarán estipuladas las fechas límite de respuesta.
17. El Encargado de Aseguramiento de la Calidad deberá elaborar un reporte preliminar, el cual comentará con el designado por la empresa o encargado del área auditada para hacer de su conocimiento los hallazgos encontrados durante la revisión, y a la vez, dar oportunidad a dicha área de expresar sus puntos de vista y/o justificar las observaciones presentadas no sólo de manera verbal sino documentada; o en su defecto, proponer las acciones correctivas a implementar y fecha compromiso para la corrección o implementación de las recomendaciones hechas.
18. Una vez discutido el reporte preliminar, y aceptadas todas las observaciones realizadas, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad emitirá por cada discrepancia encontrada un Requerimiento de Acción Correctiva (RAC). (referirse a la sección de formatos 8-10-1)
19. Al término de la auditoria se realizará una reunión formal de cierre con el encargado del área u organización auditada para completar la fase de la auditoria en el sitio. La reunión deberá incluir como mínimo lo siguiente:
 - Una descripción general de la auditoria.
 - Una presentación de hallazgos y observaciones, incluyendo evidencia efectiva de soporte.

- Un resumen de los comentarios operacionales, si los hay, presentados verbalmente.
- Una explicación del proceso de auditoria seguido, incluyendo los registros de acción correctiva, plan de acción correctiva y el proceso para verificar la implementación de la acción correctiva.
- Entrega y descripción del reporte de auditoria, incluyendo distribuciones preliminares.

20.El reporte de auditoria deberá proporcionar la evidencia objetiva del estado y grado de cumplimiento. La elaboración del citado reporte es responsabilidad de la persona que audita y deberá entregarse al área auditada, a más tardar cinco días después del cierre de la auditoria. Considerando que el reporte será leído por personas que no participaron en la auditoria, éste deberá ser claro, conciso y contener como mínimo la siguiente información: Periodo de la auditoria, área auditada, responsable del área y puesto, legislación aplicable o documentos de referencia, nombre de los auditores, alcance de la auditoria, discrepancias encontradas, resaltando los puntos que requieren atención inmediata, conclusiones e implementación de medidas correctivas.

21.El reporte deberá de entregarse de forma no limitativa a las siguientes personas:

- Al responsable de la empresa o del área auditada.
- Al nivel jerárquico más alto correspondiente del área auditada.
- Al archivo del Encargado de Aseguramiento de la Calidad.
- Al Presidente de QET Tech Aerospace.
- Al Responsable de taller.

22.Con el objeto de mantener toda la información generada en cada una de las auditorias del programa anual, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad mantendrá un archivo general [en las instalaciones de Querétaro](#), el cual contendrá los reportes finales, reportes preliminares y requerimientos de acción correctiva, con el objeto de asegurar una efectiva administración y el uso eficaz de estos recursos.

Como excepción al procedimiento anterior y para la aprobación de un proveedor de servicios, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad deberá tomar en cuenta los siguientes puntos adicionales:

La evaluación y en su caso aprobación de un proveedor de servicios solamente podrá ser realizada por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad, tomando como base la información derivada de la evaluación a dicho proveedor.

El Encargado de Almacén, una vez que requiera disponer de los servicios de un nuevo proveedor, enviará una notificación-solicitud escrita o por correo electrónico al Encargado de Aseguramiento de la Calidad para la aprobación de un proveedor potencial ó actualización del mismo, en la que deberá incluir la siguiente información:

- Nombre de la empresa
- Dirección
- Nombre de la persona con la que se tiene que contactar
- Dirección de correo electrónico
- Número de teléfono

EL Encargado de Aseguramiento de Calidad verificará que el proveedor solicitado cumpla con alguno de los puntos descritos en la sección 7.2.5. del presente capítulo para determinar su potencial aprobación.

El proveedor tendrá que entregar al Encargado de Aseguramiento de la Calidad las certificaciones o autorizaciones vigentes que avalen el trabajo que realicen.

Para el caso de los proveedores o talleres aeronáuticos nacionales, es esencial el Permiso de Taller Aeronáutico otorgado por la Dirección General de Aeronáutica Civil (D.G.A.C) especificando sus alcances, para talleres o laboratorios de calibración de herramientas y equipos de prueba la carta de acreditación de una entidad gubernamental.

En el caso de proveedores y talleres aeronáuticos del extranjero, el Permiso de Taller Aeronáutico otorgado por su Autoridad Aeronáutica (FAA, T.C., etc) especificando sus alcances, los proveedores deberán estar acreditados de acuerdo a los lineamientos de su Autoridad Aeronáutica (FAA, T.C., etc), en el caso de proveedores de consumibles de aviación, que su producto este en la lista de vendedores de los fabricantes de las aeronaves.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad, podrá aprobar a algún proveedor con base en el análisis de la documentación proporcionada por éste. (certificaciones, manual de calidad, etc.), por lo que no se necesitaría llevar a cabo la auditoria físicamente, de lo contrario, se deberá llevar a cabo la auditoria de evaluación acorde con lo descrito en el numeral 7.3 de la presente sección.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad notificará (correo electrónico) al área solicitante el resultado de la evaluación indicando la aprobación o desaprobación del proveedor.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad incluirá al nuevo proveedor autorizado en la “Lista de Proveedores Aprobados”

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad asignará un periodo de aprobación variable sin embargo no deberá exceder de 2 años. Una vez concluido el periodo de aprobación del proveedor, se reiniciará el proceso de aprobación inicial para la renovación de su aprobación.

7.4. Requerimiento de acción correctiva (RAC)

Después de una auditoria, la mayoría de las veces se le requiere formalmente al auditado tomar acción apropiada para resolver alguna “Discrepancia” que haya sido identificada.

El encargado del área auditada es responsable de decidir e implantar la acción correctiva.

El encargado del área auditada es responsable de:

- Corregir la “Discrepancia” observada.
- Determinar la causa raíz.
- Aplicar la acción correctiva.
- Verificar que la acción correctiva es efectiva.
- Modificar formalmente los procedimientos de operación o prácticas de trabajo para prevenir la recurrencia del problema.

El auditado puede necesitar tomar acción inmediata para corregir las “Discrepancias” identificadas o reveladas por la investigación, sin embargo, esto en sí no convencerá al Encargado de Aseguramiento de la Calidad de que la “Discrepancia” ha sido resuelta hasta demostrar que se ha evitado la recurrencia del problema.

Antes de que se tome la acción correctiva, es esencial que el auditado identifique la causa raíz o causas de la “Discrepancia”. En algunos casos, éstas serán obvias, en otras la causa raíz puede estar oculta y su origen puede estar lejos de la “Discrepancia” en sí.

Hay generalmente la probabilidad de varias causas raíz en un problema, el identificar la causa raíz real no es fácil, pero es esencial para la eliminación del problema. El auditado debe identificar las causas raíces probables y seleccionar la más adecuada. Habiendo efectuado la acción correctiva, el auditado debe supervisar constantemente el proceso para determinar si la acción correctiva ha probado ser efectiva o no. Si no lo ha sido, entonces tal vez la causa raíz real del problema no ha sido identificado y se tendrá que hacer una búsqueda más a fondo de la causa raíz real. Si la investigación indica que la acción correctiva ha sido efectiva, el RAC se cerrará después de la verificación independiente.

La emisión de un RAC (ver sección de formatos 8-10-1) debe lograr una acción correctiva oportuna y efectiva, pero esto no siempre es así, por lo tanto, es necesario verificar que la acción correctiva ha sido aplicada y que es efectiva, el encargado del área auditada debería, por supuesto, convencerse primero de que la acción correctiva es efectiva antes de solicitar al Encargado de Aseguramiento de la Calidad que verifique la acción correctiva y cierre el requerimiento de acción correctiva.

En principio, el auditado es el encargado del área donde se descubrió la “Discrepancia”, es responsable sobre todo de asegurar que la acción correctiva se lleve a cabo, sin embargo, es recomendable involucrar estrechamente a las personas trabajando en los procedimientos, su conocimiento detallado frecuentemente probará ser invaluable en la búsqueda de la causa raíz y en desarrollar y aplicar soluciones.

Cuando la acción correctiva efectiva ha sido verificada, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad debe cerrar el requerimiento de acción correctiva, si éste ha verificado que la acción correctiva no ha sido tomada, o no ha probado ser efectiva, la decisión debe registrarse en el requerimiento de acción correctiva original y regresarse al auditado.

El ciclo de acción correctiva involucra varias etapas. No es necesario registrar todas estas en el Requerimiento de Acción Correctiva (RAC). El RAC registra solamente la acción correctiva por el encargado del área responsable de su implantación, también permite que el Encargado de Aseguramiento de la Calidad registre la verificación independiente y el cierre.

7.5 Seguimiento de corrección de “Discrepancias”.

Cada una de las “Discrepancias” detectadas, deberán ser claramente documentadas y hechas saber al responsable del área en la que se encontró ésta,

Como primer paso para poder establecer una correcta acción correctiva es importante determinar objetivamente cual fue la causa que motivó que se presentara la “Discrepancia”.

Una vez que se ha determinado con claridad la causa raíz, deberá desarrollarse y documentarse la acción que se llevará a cabo para solucionar y corregir la “Discrepancia”.

Se identificará con toda claridad el nombre del responsable de la implementación de la acción correctiva, el responsable deberá ser una persona que cuente con el suficiente nivel de autoridad, para poder implementar las acciones correctivas requeridas.

Se establecerá un periodo específico para la implementación de la acción correctiva.

Una vez que se identifique al personal adscrito a las áreas apropiadas y se determine el plazo para llevar a cabo la corrección, se implementará la acción correctiva en base a los acuerdos establecidos para su cumplimiento.

Cuando se implementa la acción correctiva se lleva a cabo una verificación de la implementación acción correctiva, se revisa el cumplimiento de las acciones propuestas por el área auditada para corregir las “Discrepancias” encontradas en la fecha compromiso establecida previamente.

Para determinar la conformidad y el cierre de un Requerimiento de Acción Correctiva se deberá de evaluar la acción para asegurarse de que no se repiten las “Discrepancias” y tomar en cuenta los siguientes aspectos básicos:

- Verificar que se haya realizado la acción correctiva indicada por el auditado.
- Verificar que la acción correctiva de cumplimiento a la “Discrepancia”.
- Verificar que dicha acción correctiva no afecte otras áreas o procesos dentro del taller o el proveedor.

Para aquellos casos en los que no se determine la “Conformidad”, se procederá a enviar nuevamente la “Discrepancia” al área auditada para su llenado.

Con esta información, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad revisará, cuestionará y a partir de su análisis, aceptará o no la solución a la “Discrepancia”. Lo anterior, debe garantizar que la organización y principalmente los responsables de vigilar el sistema aseguran la efectividad de las acciones correctivas.

La aceptación de la corrección de la “Discrepancia”, se registrará en el formato de Requerimiento de Acción Correctiva (RAC), la fecha de verificación y el cierre de la misma (ver sección de formatos 8-10-1). En caso de que no se cierre, se debe registrar la fecha y el estado en el que se encontró la atención de la acción correctiva al verificarla, así como las iniciales y firma del Encargado de Aseguramiento de la Calidad.

Si la fecha de cumplimiento de la acción (es) correctiva (s) se venciera (n), el auditado deberá obtener una nueva fecha de compromiso de cumplimiento para concluir dicha “Discrepancia”, esta prórroga será autorizada por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad, esta prórroga no será mayor a la mitad del tiempo inicial otorgado.

Para el caso de que el auditado requiriera una segunda prórroga, esta se deberá de justificar plenamente el motivo por el cual no se pudo dar cumplimiento a dicha Discrepancia por medio de un reporte dirigido al Encargado de Aseguramiento de la Calidad, dicho reporte será notificado al Presidente del taller aeronáutico, el cual determinara los lineamientos a seguir, y podrá otorgar una prórroga no mayor a cinco días.

El proceso de seguimiento a las “Discrepancias” y los requerimientos de acción correctiva se llevará mediante el uso del formato Requerimiento de Acción Correctiva (RAC). (ver sección de formatos 8-10-1)

7.6. Desaprobación de proveedores.

Un proveedor quedará desaprobado, si alguna de las siguientes causas sucede:

- Los certificados solicitados no son proporcionados dentro del período especificado por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad.
- El proveedor muestra evidencia de un sistema de calidad no satisfactorio.
- Los resultados de las auditorias practicadas al proveedor demuestren la no satisfacción de los requerimientos de QET Tech Aerospace.
- La cancelación, revocación y expiración de certificados y permisos emitidos por las autoridades que los regulan (EASA, FAA, TCA).
- Si durante la ejecución de los procedimientos de mantenimiento, el proveedor tiene un excesivo rechazo de sus productos durante un tiempo específico de tiempo, o si el prestador proporciona el servicio con una calidad deficiente.
- Si es publicado por FAA en su registro y programa “SUP” (Suspected Unapproved Parts).

Con esta medida se trata de no descuidar el contacto con los proveedores y no tener la incertidumbre de la calidad que están garantizando estos.

En el caso en que el Encargado de Aseguramiento de la Calidad determine que algún proveedor tenga que ser eliminado de la lista de proveedores aprobados, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad lo hará saber al encargado del área correspondiente por escrito.

Los proveedores aprobados por QET Tech Aerospace a través del Encargado de Aseguramiento de la Calidad, perderán su estado de aprobación y deberán cumplir con un nuevo proceso de aprobación en los siguientes casos:

- Al término del periodo de aprobación asignado por QET Tech Aerospace.
- Fusión con otra empresa.
- Cambios en los servicios otorgados a QET Tech Aerospace.

Los proveedores desaprobados permanecerán en esta condición hasta presentar evidencias objetivas de solución de los problemas detectados por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad, y éste las acepte.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.7. Concesiones.

Si el proveedor potencial es el único disponible en el mercado, o si la permanencia de éste es necesaria en la lista de proveedores aprobados, los servicios proporcionados por este proveedor serán monitoreados para asegurar la completa conformidad con las especificaciones, pudiendo ser incluso necesaria una inspección del 100% del servicio proporcionado.

La decisión para mantener en la lista de proveedores aprobados a un proveedor que no cumpla con los requerimientos establecidos en este documento será tomada por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad de QET Tech Aerospace.

EL Encargado de Aseguramiento de la Calidad podrá requerir el cumplimiento de instrucciones especiales pertinentes a las diferentes áreas de QET Tech Aerospace para el control y seguimiento de los servicios proporcionados por este tipo de proveedores.

La emisión de concesiones se hará solamente por el Encargado Aseguramiento de la Calidad.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.8. Control de proveedores.

El control de proveedores aprobados se llevará a cabo por medio de una base de datos generada por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad en donde se lleva su seguimiento, actualización, aprobación, desaprobación, etc.

Los proveedores aprobados se incluirán en una lista como sigue:

- I. “Lista de proveedores aprobados”, en donde se incluyen los proveedores para la compra de material estándar, partes/componentes de aeronaves, motores y material de consumo.
- II. “Lista de agencias reparadoras y/o de reparación mayor aprobadas”, en donde se incluyen los talleres reparadores aprobados por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad para efectuar cualquier tipo de mantenimiento en los componentes y en las aeronaves de los clientes. Esta lista también establece los talleres o laboratorios calibradores de las herramientas y equipos de prueba.
- III. “Lista de centros de capacitación”.

Estos listados son emitidos por el Encargado de Aseguramiento de la Calidad y compartida con las áreas involucradas en el proceso de compra de equipo y herramienta, tales como Encargado de Almacén y Vicepresidencias de QET Tech Aerospace.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.9. Competencia del personal autorizado a realizar liberaciones de mantenimiento o retornos a servicio.

El Inspector verificará los trabajos de mantenimiento realizados por los Técnicos de Mantenimiento en el taller aeronáutico y junto con el Responsable de Taller harán la liberación de mantenimiento o retorno a servicio de los trabajos que se realicen. Por lo que deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- I. Licencia expedida por la DGAC (vigente) aplicable a la clase y especialidad, acorde a los trabajos a desarrollar.
- II. Certificado de aptitud psicofísica (vigente), expedido por la autoridad competente.
- III. Contar con Curriculum Vitae actualizado.
- IV. Capacitación en la aeronave a la cual se le este realizando los trabajos, así como capacitación en técnicas de inspección.
- V. Documentación profesional y/o técnica de capacidades.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad monitoreará que el Inspector cumpla con los requisitos establecidos por QET Tech Aerospace. Una vez que el personal de Inspección se asegure que los puntos del numeral 5.14 del presente manual hayan sido cumplidos, podrá realizar junto con el Responsable de Taller la liberación de mantenimiento o retorno a servicio de la aeronave del cliente.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.10. Calificación de inspectores y mecánicos.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad a través de los jefes inmediatos del personal técnico de mantenimiento e inspección, será el responsable del desempeño y calificación del personal de QET Tech Aerospace, durante las funciones de mantenimiento e inspección en dicho taller.

La calificación para inspectores deberá estar basada en los siguientes requerimientos:

- Licencia expedida por la DGAC (vigente) aplicable a la clase y especialidad, acorde a los trabajos a desarrollar.
- Certificado de aptitud psicofísica (vigente), expedido por la autoridad competente.
- Contar con Curriculum Vitae actualizado.
- Tener curso inicial y/o periódico de las aeronaves que QET Tech Aerospace tiene contempladas en su Permiso de Taller, según aplique y para el caso de inspecciones boroscópicas documentación de cursos en este tipo de inspecciones, así como en ambos casos capacitación en técnicas de inspección.
- Tener experiencia de por lo menos 3 años en este puesto, o 2 años como técnico en mantenimiento.

Una vez que el personal de inspección haya cumplido con lo antes descrito, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad estará satisfecho de que dicho personal se encuentra debidamente calificado para continuar realizando sus funciones que le fueron encomendadas.

La calificación para técnicos de mantenimiento deberá estar basada en los siguientes requerimientos:

- Licencia expedida por la DGAC (vigente) aplicable a la clase y especialidad, acorde a los trabajos a desarrollar.
- Certificado de aptitud psicofísica (vigente), expedido por la autoridad competente.
- Contar con Curriculum Vitae actualizado.
- Tener curso inicial y/o periódico de las aeronaves que QET Tech Aerospace tiene contempladas en su Permiso de Taller, según aplique.

Una vez que el personal técnico de mantenimiento haya cumplido con los requisitos y estos hayan sido verificados por su jefe inmediato, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad estará satisfecho de que dicho personal se encuentra debidamente calificado para continuar realizando sus funciones que le fueron encomendadas

Notas:

- Todos los inspectores y técnicos de mantenimiento deben familiarizarse con las regulaciones de las autoridades aeronáuticas, información técnica publicada por los fabricantes de los componentes o las partes de las aeronaves en cuanto a servicios de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o ensayos no destructivos se refiera, políticas y procedimientos de QET Tech Aerospace y del cliente.

7.11. Solicitud de excepciones a la Autoridad Aeronáutica.

En el caso de solicitudes de excepciones relacionadas con el Permiso del Taller de QET Tech Aerospace, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad y el Responsable de Taller solicitarán por escrito ante la Dirección de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil la autorización correspondiente de la excepción, integrando la documentación que avale los recursos materiales y humanos con los que cuenta el taller para realizar los trabajos solicitados en la excepción. La documentación será la siguiente:

- Solicitud de excepción que puede ser un nivel de mantenimiento o un servicio de mantenimiento no contemplado en el Permiso de Taller de QET Tech Aerospace.
- Información de las instalaciones que se tienen para realizar los trabajos.
- Relación del personal con el que se pretende efectuarlos trabajos, así como su calificación técnica del mismo.
- Relación de equipo y herramienta especial.
- Materiales a utilizar.
- Relación de información técnica necesaria para proporcionar los servicios solicitados.

Una vez obtenida la autorización de DGAC, el Encargado de Aseguramiento de la Calidad y Responsable de Taller deben notificar a las áreas correspondientes de que la excepción ha sido autorizada y que los trabajos pueden realizarse conforme al Oficio de Autorización y los procedimientos establecidos en el presente manual.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

7.12. Servicios especializados.

QET Tech Aerospace a través de su personal aceptará y utilizará todas las normas industriales utilizadas en los servicios especializados que proporciona bajo las Especificaciones de Operación de su Permiso de Taller.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN BLANCO

FORMATOS

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.1. Orden de Trabajo

QET Tech Aerospace usará la Orden de Trabajo para documentar que servicio de mantenimiento, inspección boroscópica, ensayo no destructivo o trabajos de pintura le será efectuado a la aeronave o componente del cliente. Es responsabilidad del Responsable de Taller o del Ingeniero emitir esta Orden de Trabajo y anexar toda la documentación asociada con la misma, tal como formatos de Trabajos Rutinarios y su tarjeta de trabajo del cliente, así como los formatos de Trabajos No Rutinarios que los Inspectores hayan elaborado en la recepción de la aeronave o el procedimiento o información específica para la realización de la inspección boroscópica o ensayo no destructivo. La Orden de Trabajo es solo un resumen de los trabajos realizados y no constituye un registro completo del mantenimiento efectuado, por lo que a esta se le deberá anexar toda aquella información que complementa a la misma, tal como tarjetas de partes, tarjetas de trabajo, TR, TNR, OI, etc.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
1	WORK ORDER NUMBER: NO. ORDEN DE TRABAJO:	Indicar el número de Orden de Trabajo de acuerdo con el siguiente código: IB: Para Inspecciones Boroscópicas END: Para Ensayos No Destructivos SM: Para Servicio de Mantenimiento PIN: Para trabajos de pintura	Responsable de Taller o Ingeniero
2	WORK ORDER DATE: FECHA ORDEN DE TRABAJO:	Fecha en la cual la Orden de Trabajo fue abierta.	Responsable de Taller o Ingeniero
3	CUSTOMER:/CLIENTE:	Nombre o código del cliente del Cliente, si aplica.	Responsable de Taller o Ingeniero
4	NATIONALITY OF CUSTOMER: NACIONALIDAD DEL CLIENTE:	Nacionalidad del Cliente.	Responsable de Taller o Ingeniero
5	RO NUMBER:	Número de la Orden de Reparación del Cliente, si no existe indicar N/A.	Responsable de Taller o Ingeniero
6	WORK REQUESTED: TRABAJO REQUERIDO:	Breve descripción del trabajo requerido por el cliente, por ejemplo, mantenimiento 500 horas, Inspección boroscópica o ensayo no destructivo o trabajo de pintura.	Responsable de Taller o Ingeniero
7	MAINTENANCE DATA: DATOS DE MANTO:	Los datos de mantenimiento, de la inspección boroscópica, del ensayo no destructivo o pintura, necesarios para asegurar que el trabajo sea conforme a lo solicitado por el cliente. Incluir cualquier instrucción especial del cliente.	Responsable de Taller o Ingeniero
8	MAINTENANCE DATA VERIFIED?/¿DATOS DE MANTO. VERIFICADOS?	Indicar en la casilla respectiva si los datos del mantenimiento, de la inspección boroscópica, del ensayo no destructivo o de los trabajos de pintura usados para realizar el trabajo son los actualizados o corresponden con los indicados por el cliente.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
9	NOMENCLATURE/NAME: NOMENCLATURA/NOMBRE	Nombre o nomenclatura del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura.	Técnico de Mantenimiento o Inspector

FORMATOS

8-1-2

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
10	SERIAL NUMBER:/ NO. SERIE:	Número de serie del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura, si no tiene número indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
11	PART NUMBER:/ NO. PARTE:	Número de parte del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
12	MODEL NUMBER:/ MODELO NO.:	Modelo del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura, si no es necesario o no cuenta con número indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
13	MANUFACTURER:/ FABRICANTE:	Nombre del fabricante del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
14	ATA NUMBER:/NO. ATA:	Número del Capítulo ATA relacionado con el sistema al cual se le proporcionara el manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura, si no es necesario indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
15	OTHER ID:/OTRA IDENTIFICACIÓN:	Información de otra identificación del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura, si no es necesario indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
16	REVIEW/INSPECTION RESULTS: REVISIÓN/RESULTADO INSPECCIÓN:	Los resultados de la inspección preliminar del artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura, incluyendo condición general o daños obvios.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
17	HIDDEN DAMAGE REPORTED: DAÑOS OCULTOS REPORTADOS	Marcar en la casilla respectiva si el artículo al cual se le proporcionara los servicios de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura estuvo involucrado en algún accidente.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
18	NOTES:/NOTAS:	Cualquier nota relacionada con la inspección de daños ocultos o información provista por el cliente.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
19	HIDDEN DAMAGE INSPECTION REQUIREMENTS: REQUERIMIENTOS DE INSPECCIÓN DE DAÑOS OCULTOS:	Requerimientos específicos para la Inspección de Daños Ocultos. Indicar los datos usados para la inspección del ítem No. 7.	Responsable de Taller o Ingeniero

FORMATOS

8-1-3

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
20	TROUBLE REPORTED: PROBLEMA REPORTADO:	Descripción del problema reportado por el cliente, si no hay reporte indicar N/A.	Responsable de Taller o Ingeniero
21	WORK REQUIRED: TRABAJO REQUERIDO:	El alcance de los trabajos requeridos por el cliente y/o la dimensión de los defectos detectados.	Responsable de Taller o Ingeniero
22	SPECIAL INSTRUCTIONS:/INSTRUCCIONES ESPECIALES:	Cualquier instrucción especial recibidos desde el cliente, por ejemplo garantía, etc.	Responsable de Taller o Ingeniero
23	WORK PERFORMED:/TRABAJO REALIZADO:	Resumen de los trabajos realizados, así como referencias a documentos que complementen el servicio de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura efectuado.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
24	PROGRESSIVE INSPECTIONS: INSPECCIONES PROGRESIVAS:	Resultados de inspecciones relevantes del servicio de manto. Sólo aplica a servicios de manto, en inspecciones boroscópicas, en ensayos no destructivos o el trabajo de pintura indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
25	CORRECTIVE ACTION(S): ACCIÓN CORRECTIVA:	Acciones llevadas a cabo, pruebas u otra información no contenida en ítems previos. Sólo aplica a servicios de manto, en inspecciones, o el trabajo de pintura en ensayos no destructivos indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
26	DATE WORK WAS COMPLETED: FECHA DE FINALIZACIÓN DEL TRABAJO:	Fecha cuando el servicio de manto, la inspección boroscópica, el ensayo no destructivo o el trabajo de pintura fue finalizado.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
27	INSPECTOR/TÉCNICO:	Sello o Nombre, firma y No. de licencia del Inspector/Técnico encargado de los servicios de manto o el trabajo de pintura, que realizó la inspección boroscópica o el ensayo no destructivo, o los trabajos de manto que correspondan.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
28	AUTHORIZED SIGNATURE FIRMA AUTORIZADA:	Sello o Nombre y firma del Responsable que emite la liberación o retorno a servicio de la aeronave, según aplique. Sólo aplica a servicios de manto, en inspecciones boroscópicas, en ensayos no destructivos o el trabajo de pintura indicar N/A.	Responsable de Taller/Inspector/ Técnico de Mantenimiento
29	DATE:/FECHA:	Fecha cuando la liberación o retorno a servicio de la aeronave fue realizada por el Responsable de taller. Sólo aplica a servicios de manto, en inspecciones boroscópicas, en ensayos no destructivos o el trabajo de pintura indicar N/A.	Responsable de Taller/Inspector/ Técnico de Mantenimiento

Work Order Form

Orden de Trabajo

DGAC No. 384

¹ Work Order Number: No. Orden de Trabajo:		² Work Order Date: Fecha Orden de Trabajo:	
Customer Information Información del Cliente			
³ Customer:/Cliente:		⁴ Nationality of Customer: Nacionalidad del Cliente:	
⁵ RO Number:		⁶ Work Requested: Trabajo requerido:	
⁷ Maintenance Data:/Datos de Manto.:			
⁸ Maintenance Data Verified?/¿Datos de Manto.Verificados? Yes/Si ☐ No/No ☐			
Incoming Review and Inspection of Article Received Revisión de Ingreso e Inspección del Artículo Recibido			
⁹ Nomenclature/Name:/Nomenclatura/Nombre:			
¹⁰ Serial Number:/No. Serie:		¹¹ Part Number:/No. Parte:	
¹² Model Number:/Modelo No.:		¹³ Manufacturer:/Fabricante:	
¹⁴ ATA Number:/No. ATA:		¹⁵ Other ID:/Otra Identificación:	
¹⁶ Review/Inspection Results:/Revisión/Resultado Inspección:			
¹⁷ Hidden Damage Reported: Daños Ocultos Reportados:	Yes/Si ☐ No/No ☐	¹⁸ Notes:/Notas:	
¹⁹ Hidden Damage Inspection Requirements:/ Requerimientos de Inspección de Daños Ocultos:			
Initial Discrepancy/Work Instructions Discrepancia Inicial/Instrucciones de Trabajo			
²⁰ Trouble Reported:/Problema Reportado:			
²¹ Work Required:/Trabajo requerido:			

²² Special Instructions:/Instrucciones Especiales:			
<i>Summary of Work Performed</i> <i>Resumen del Trabajo Realizado</i>			
²³ Work Performed:/Trabajo Realizado:			
²⁴ Progressive Inspections:/Inspecciones Progresivas:			
²⁵ Corrective Action(s):/Acción Correctiva:			
<i>Final Inspection</i> <i>Inspección Final</i>			
²⁶ Date work was completed:/Fecha de Finalización del Trabajo			
²⁷ Inspector/Técnico:			
²⁸ Authorized Signature: Firma Autorizada		²⁹ Date:/Fecha	

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.2 Reporte de Material Recibido.

El formato de Reporte de Material Recibido es utilizado por el Encargado del Almacén o su designado para registrar todo el material que entra.

El formato de Reporte de Material Recibido debe ser debidamente completado por el Encargado del Almacén o su designado con la información que se describe a continuación.

TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
CANTIDAD QUANTITY	La unidad de medida de materiales, componentes, equipos y herramientas, ya sea en piezas, bultos, etc.	Encargado del Almacén o su designado
NÚMERO DE PARTE PART NUMBER	El número de parte de materiales, componentes, equipos y herramientas, si no cuenta indicar N/A.	Encargado del Almacén o su designado
NÚMERO DE SERIE SERIAL NUMBER	El número de serie de materiales, componentes, equipos y herramientas, si no cuenta indicar N/A.	Encargado del Almacén o su designado
DESCRIPCIÓN DESCRIPTION	La descripción de materiales, componentes, equipos y herramientas.	Encargado del Almacén o su designado
DOCUMENTO/ VALIDACIÓN VALIDATION/ DOCUMENT	El número de entrada de materiales, componentes, equipos y herramientas.	Encargado del Almacén o su designado
FECHA	La fecha en que se reciben los materiales, componentes, equipos y herramientas.	Encargado del Almacén o su designado
REALIZADO POR	Persona que recibe el material, componente, equipos y herramientas en el área de Almacén.	Encargado del Almacén o su designado
NOMBRE	Nombre de la persona que recibe el material, componente, equipos y herramientas.	Encargado del Almacén o su designado
FIRMA	Firma del de la persona que recibe el material, componente, equipos y herramientas.	Encargado del Almacén o su designado

ALMACÉN Reporte de Material Recibido <i>Material Deposit Report</i>				
Cantidad Quantity	Número de Parte Part Number	Número de serie Serial Number	Descripción Description	Documento/Validación Validation/Document
Fecha:		Realizado por:		
		Nombre	Firma:	

8.3 Etiqueta de calibración para la herramienta o equipo de medición y prueba que requiere calibración periódica.

Esta etiqueta debe ser llenada y colocada en la herramienta o equipo que requiere de calibración periódica correspondiente por el Encargado del Almacén, quien a su vez debe de actualizar el formato de Control de equipo de ensayos, medición y/o prueba sujeta a calibración para su control.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	UNIQUE ID NUMBER #: NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	Anotar el número de identificación de la herramienta o equipo.	Encargado del Almacén
2	CALIBRATION DATE: FECHA DE CALIBRACIÓN:	Anotar la fecha de calibración de la herramienta o equipo	Encargado del Almacén
3	NEXT CALIBRATION DUE DATE: FECHA PRÓXIMA CALIBRACIÓN:	Anotar la fecha de próxima calibración de la herramienta o equipo.	Encargado del Almacén

QET TECH AEROSPACE		Etiqueta de Calibración. Calibration Sticker.
WWW.QTA.COM.MX		
¹ Unique ID number #: Número de Identificación:		
² Calibration Date: Fecha de Calibración:		
³ Next Calibration Due Date: Fecha Próxima Calibración:		

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.4 Control de equipo de ensayos, medición y/o prueba.

Este formato debe ser llenado y actualizado por el Encargado del Almacén cada vez que se generen cambios en las fechas de calibración, cuando se agregue un nuevo equipo de ensayo no destructivo, de medición y prueba, cuando uno o mas equipo sean dados de baja, etc.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	NO. DE CONTROL.	Anotar el número de control interno asignado por el Encargado del Almacén.	Encargado del Almacén
2	DESCRIPCIÓN	Anotar el tipo de equipo de ensayo no destructivo, medición y/o prueba.	Encargado del Almacén
3	NUMERO PARTE	Anotar el número de parte del equipo de ensayo no destructivo, medición y/o prueba, si no cuenta indicar N/A.	Encargado del Almacén
4	NUMERO SERIE.	Anotar el número de serie del equipo de ensayo no destructivo ,medición y/o prueba, si no cuenta indicar N/A.	Encargado del Almacén
5	FABRICANTE.	Anotar el nombre del fabricante del equipo de ensayo no destructivo, medición y/o prueba.	Encargado del Almacén
6	INTERVALO DE CALIBRACIÓN.	Anotar el intervalo de calibración correspondiente en meses.	Encargado del Almacén
7	FECHA DE CALIBRACIÓN.	Anotar la fecha en la que el equipo de ensayo no destructivo, medición y/o prueba fue calibrado. En caso de que el equipo haya sido enviado a calibrar se anotara la leyenda "EN CALIBRACIÓN" y la leyenda "BAJA" para el equipo que haya sido dado de baja.	Encargado del Almacén
8	FECHA PROXIMA CALIBRACIÓN.	Anotar la fecha en la que el equipo de ensayo no destructivo, medición y/o prueba debe ser calibrado nuevamente. En caso de que el equipo haya sido enviado a calibrar se anotara la leyenda "Por Calibrar" y la leyenda "FUSE" para el equipo que haya sido dado de baja.	Encargado del Almacén
9	CADUCIDAD	Anotar la fecha de caducidad del equipo de partículas magnéticas o líquidos penetrantes que estén sujeto a caducidad, en caso contrario indicar N/A.	Encargado del Almacén
10	FECHA ACTUALIZACIÓN	Anotar la fecha en la que se está actualizando dicho formato.	Encargado del Almacén
11	ACTUALIZADO POR	Anotar el nombre de la persona quien está haciendo la actualización.	Encargado del Almacén

8.5. Vale por Herramienta.

Para solicitar alguna herramienta especial o equipo que no sea de uso común se tendrá que llenar el formato de Vale por herramienta.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	FECHA	Especificar la fecha en la que se está haciendo el vale.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
2	N/P	Anotar el número de parte de la herramienta o equipo que se está solicitando.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
3	N/S	Registrar el número de serie de la herramienta o equipo solicitado.	Encargado del Almacén
4	CANT.	Especificar la cantidad de herramienta o equipo solicitado.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
5	UNIDAD	Especificar de cuantas partes se compone la herramienta o equipo.	Encargado del Almacén
6	DESCRIPCIÓN	Describir claramente el nombre de la herramienta o equipo solicitado.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
7	ÁREA DEL SOLICITANTE	Especificar el área que está solicitando la herramienta o equipo.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
8	OBSERVACIONES	Especificar las observaciones necesarias, en caso de ser necesarias.	Encargado del Almacén
9	AUTORIZADO POR	Nombre y Firma de la persona que está autorizando la salida de la herramienta o equipo.	Jefe Inmediato del Solicitante
10	RECIBIDO POR	Sello o Nombre, firma y No de Lic. de la persona que está recibiendo la herramienta o equipo.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
11	ENTREGADO POR	Nombre y firma de la persona que entrega la herramienta o equipo.	Encargado del Almacén

VALE POR HERRAMIENTA (Ó MATERIAL RECUPERABLE)				
FECHA: 1	N/P: 2	N/S: 3	CANT.: 4	UNIDAD: 5
DESCRIPCIÓN: 6		ÁREA DE SOLICITANTE: 7		
OBSERVACIONES: 8				
AUTORIZADO POR: 9 NOMBRE Y FIRMA	RECIBIDO POR: 10 NOMBRE, FIRMA, N° LIC.:		ENTREGADO POR: 11 NOMBRE Y FIRMA	

8.6. Devolución de Partes Defectuosas.

QET Tech emplea el formato de Devolución de Partes Defectuosas cada que algún material, componente, equipo y herramienta se identifique con anomalías o defectos. Los criterios para el llenado del formato son de acuerdo a la siguiente tabla:

Procedimiento de llenado:

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	NUMERO DE PARTE	Número de Parte del material, componente, equipo y herramienta.	Encargado del Almacén o Inspector
2	DESCRIPCIÓN	Descripción del material, componente, equipo y herramienta.	Encargado del Almacén o Inspector
3	MOTIVO DE DEVOLUCIÓN	Especificar detalladamente el motivo por el cual se devuelve el material, componente, equipo y herramienta.	Encargado del Almacén o Inspector
4	REPORTADO POR	Sello o Nombre, No. de licencia y Firma del Inspector ó Nombre y firma del Encargado del Almacén que reporta la anomalía o defecto.	Encargado del Almacén o Inspector
5	FECHA	Fecha en la cual se efectúa reporte.	Encargado del Almacén o Inspector
6	CANTIDAD	Especificar la cantidad de material, componente, equipo y herramienta que se están reportando como defectuosos.	Encargado del Almacén o Inspector
7	NUMERO DE SERIE O LOTE	Registrar el número de serie ó lote del material, componente, equipo y herramienta.	Encargado del Almacén o Inspector
8	NUMERO DE FACTURA	Especificar el número de factura.	Encargado del Almacén
9	PROVEEDOR	Nombre del proveedor del material, componente, equipo y herramienta.	Encargado del Almacén

		DEVOLUCIÓN DE PARTES DEFECTUOSAS RETURN DEFECTIVE PARTS		FOLIO:	
NÚMERO DE PARTE: PART NUMBER: 1		DESCRIPCIÓN: DESCRIPTION: 2		FECHA: DATE: 5	
MOTIVO DE DEVOLUCIÓN: RETURN REASON: 3				CANTIDAD: QUANTITY: 6	
				NÚMERO DE SERIE O LOTE: SERIES OR LOT NUMBER: 7	
				NÚMERO DE FACTURA: INVOICE NUMBER: 8	
4 REPORTADO POR: REPORTED BY:		NOMBRE, No. LICENCIA NAME/CERTIFICATE No.		PROVEEDOR: SUPPLIER: 9	
		FIRMA SIGN			

8.7. Contrato Tipo.

Con el objetivo de formalizar y establecer las condiciones que se obligan a cumplir, tanto el cliente que solicite los servicios de mantenimiento a aeronaves, de inspección boroscópica o ensayos no destructivos como QET Tech Aerospace que proporcionará dichos servicios, se celebrará un contrato de prestación de servicios entre ambas partes. QET Tech Aerospace utilizará el siguiente contrato tipo para proporcionar los servicios de mantenimiento, de inspección boroscópica o ensayos no destructivos, según aplique.

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO () , INSPECCION BOROSCOPICA () O ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS () QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA EMPRESA QET TECH AEROSPACE SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR CONDUCTO DE SU APODERADO EL SR. JULIO CÉSAR ALVAREZ FLORES, A QUIEN EN LO SUCEATIVO SE LE DENOMINARA COMO "EL TALLER", Y POR LA OTRA LA EMPRESA _____, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR _____, A QUIEN EN LO SUCEATIVO SE LE DENOMINARA "EL CLIENTE", IDENTIFICADAS, DE MANERA CONJUNTA COMO "LAS PARTES", PERSONAS QUE FIRMAN AL CALCE DEL PRESENTE DOCUMENTO, MISMO QUE CONVIENEN Y SE OBLIGAN AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

DECLARACIONES

I. Declara "EL TALLER" a través de su apoderado:

- Que es una Sociedad Mercantil constituida y existente conforme a las Leyes y Normas de los Estados Unidos Mexicanos, según se acredita con la Escritura Pública No. 68,778 de fecha 08 de septiembre de 2008, otorgada ante la fe del Licenciado Alejandro Serrano Berry, Notario Público N° 7 de Santiago de Querétaro, Querétaro.
- Que su apoderado cuenta con las facultades suficientes para obligarla en los términos de este contrato, y que las mismas no le han sido revocadas o limitadas en forma alguna a la fecha de celebración del presente instrumento, según se acredita con la Escritura Pública No. 68,778 de fecha 08 de septiembre de 2008, otorgada ante la fe del Notario Público No.7, de Santiago de Querétaro, Querétaro, Licenciado Alejandro Serrano Berry.
- Que se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público bajo la clave número QTA080908K31.
- Que tiene la experiencia, la capacidad profesional para contratar y obligarse a la ejecución de los servicios objeto de este contrato.
- Que cuenta con personal altamente capacitado para prestar el servicio de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos no Destructivos con la calidad que "EL CLIENTE" requiere, aunado a ello en que cuenta con las autorizaciones respectivas para la prestación del servicio.
- Que cuenta con el Permiso de Taller No. 384, otorgado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, Autoridad Aeronáutica que certifica a "EL TALLER" para la realización de los servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos indicados en dicho Permiso.
- Que desea celebrar con "EL CLIENTE" el presente Contrato de Prestación de Servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos en los términos y condiciones del presente instrumento jurídico.

II. Declara "EL CLIENTE", a través de su apoderado:

- Que es una Sociedad Mercantil constituida y existente conforme a las Leyes y Normas de los Estados Unidos Mexicanos, según se acredita con la Escritura Pública No. _____ de fecha ____ de _____ del año _____, otorgada ante la fe del Licenciado _____, Notario Público N° ____ de _____, la cual se encuentra registrada bajo inscripción número _____ del Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad de _____, con fecha ____ de _____ del año ____.
- Que su apoderado cuenta con las facultades suficientes para obligarla en los términos de este contrato, y que las mismas no le han sido revocadas o limitadas en forma alguna a la fecha de celebración del presente instrumento, según se acredita con la Escritura Pública No. _____ de fecha ____ de _____ del año _____, otorgada ante la fe del Notario Público No.____, del _____, Licenciado _____.
- Que se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público bajo la clave número _____.
- Que tiene la solvencia económica suficiente para pagar a "EL TALLER" los Servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos que esta última le preste.
- Que desea celebrar con "EL TALLER" el presente Contrato de Prestación de Servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos en los términos y condiciones del presente instrumento jurídico.

III. Declaran "LAS PARTES":

- Que se reconocen mutuamente la personalidad con la que comparecen a celebrar el presente acto jurídico.

Expuesto lo anterior, "LAS PARTES" están de acuerdo en sujetar el presente contrato a las siguientes:

FORMATOS**8-7-2****CLÁUSULAS:**

PRIMERA.- OBJETO. "EL TALLER" se compromete con "EL CLIENTE" a proporcionar los Servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos tipo: _____ modelo: _____, que este último le solicite. Para las Inspecciones Boroscópicas los servicios solicitados se realizarán en las instalaciones que indique "EL CLIENTE".

Descripción de la Aeronave o Motor:

MARCA: _____. MODELO: _____. NUMERO DE SERIE: _____.

MATRÍCULA: _____ AÑO DE FABRICACION: _____.

Los Servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos que "EL TALLER" podrá prestar a "EL CLIENTE" son de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos establecidos en el párrafo que antecede. El detalle de los Servicios de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos son aquellos que se describen dentro del Anexo A (se especificará en horas de vuelo, ciclos y/o tiempo calendario, según aplique), el cual se agrega al presente Contrato formando parte integrante de mismo.

SEGUNDA.- DURACIÓN DEL CONTRATO. La duración será por _____ años, comenzando a surtir sus efectos a partir de la fecha de firma del presente contrato y terminará una vez que las garantías emitidas por tales servicios hayan expirado.

TERCERA.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO. "LAS PARTES" pactan que el Servicio de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos consistirá en el siguiente procedimiento:

- a) "EL CLIENTE" indicará por escrito a "EL TALLER" el listado de tareas de mantenimiento, Inspecciones Boroscópicas o Ensayos No Destructivos que requiera y en base a su programa de mantenimiento, y que serán detallados dentro del Anexo A del presente Instrumento.
- b) Después de haber terminado la inspección de recepción "EL TALLER" le proporcionará a "EL CLIENTE" el listado de hallazgos, con su respectiva estimación de costos, dicho listado será autorizado o modificado por "EL CLIENTE" dependiendo de sus necesidades y su programa de mantenimiento que el aplique a la aeronave o componente.
- c) "EL CLIENTE" designará a un representante, quien se encargará de supervisar los trabajos de Mantenimiento, Inspección Boroscópica o Ensayos No Destructivos, así como tendrá la facultad de autorizar o modificar las condiciones señaladas en el Anexo A.
- d) "EL TALLER" se compromete a entregar la aeronave en las condiciones y términos señalados dentro de los anexos correspondientes, en los tiempos establecidos para tal efecto, excepto cuando: i) dicha demora en la entrega se deba a la escasez de materiales requeridos para el proceso de reparación de la aeronave(s) y que tal situación sea generalizada con el proveedor que distribuya o fabrique la pieza o componentes necesarios ii) huelga o cualquier contingencia laboral, que derive en la falta de mano de obra para la terminación de los trabajos de reparación o inspecciones, iii) causas meteorológicas que impidan la realización o terminación de los trabajos en las aeronaves iv) Declaración de Concurso Mercantil realizado por "EL TALLER" o alguno de sus acreedores v) guerra o movimientos sociales que impidan la libre circulación de materiales o la realización de los servicios por parte de "EL TALLER" o sus proveedores.
- e) "EL CLIENTE" se compromete y se obliga a mantener una cobertura de seguro de RESPONSABILIDAD CIVIL y CASCO de la aeronave a realizarle el mantenimiento, la cual permanecerá vigente en todo momento en que la aeronave permanezca en custodia y reparación de "EL TALLER" hasta que se haya firmado el certificado de aceptación; la cobertura establecerá como mínimo lo señalado en la legislación Mexicana, así como para efectos de la cobertura de CASCO no será menor a _____ de Dólares, moneda de curso legal en los Estados Unidos de Norteamérica. "EL CLIENTE" designará a "EL TALLER" como BENEFICIARIO ADICIONAL dentro de la póliza de seguro antes mencionada.
- f) "EL TALLER" entregará a "EL CLIENTE" el documento que certifique y avale que los trabajos, inspecciones y reparaciones de Mantenimiento y señalados en el A han sido cubiertos mediante la liberación de Mantenimiento de "EL TALLER", a través de su procedimientos establecidos en el Manual de Procedimientos de Taller. "EL TALLER" entregará a "EL CLIENTE" el documento que indique los resultados de los trabajos de la Inspección Boroscópica o de los Ensayos No Destructivos realizados y señalados en el anexo A.
- g) "EL CLIENTE" será responsable del control y programación de Mantenimiento, de las inspecciones boroscópicas o de los Ensayos No Destructivos.
- h) "EL CLIENTE" será el responsable de indicarle a "EL TALLER" que boletines de servicios y directivas de aeronavegabilidad se deben efectuar en su aeronave o en base a que boletines de servicios y directivas de aeronavegabilidad se deben efectuar las inspecciones boroscópicas o Ensayos No Destructivos a sus componentes.
- i) "LAS PARTES" acuerdan que para el caso que sea necesario la realización de un vuelo de prueba, este será coordinado por ambas partes.
- j) "EL TALLER" estará obligada a informar a la Dirección General de Aeronáutica Civil, sobre cualquier modificación, alteración o cancelación sobre los servicios de mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o los ensayos no destructivos contratadas por "EL CLIENTE".

CUARTA.- CONTRAPRESTACIÓN Y FORMA DE PAGO. "LAS PARTES" acuerdan que el pago de la contraprestación es determinable, por lo que "EL CLIENTE" se obliga a pagar a "EL TALLER" por la prestación de servicios de mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o los ensayos no destructivos, la cantidad que resulte por la suma de cada uno de los trabajos prestados por "EL TALLER".

Para efectos del pago de la contraprestación "LAS PARTES" convienen que "EL CLIENTE" se obliga a pagar a "EL TALLER" al momento de solicitar el servicio de mantenimiento, la inspección boroscópica o el ensayo no destructivo un anticipo del cincuenta por ciento del total que resulte de la suma de los servicios solicitados y el resto al finalizar los servicios prestados.

Los pagos que "EL CLIENTE" realice a "EL TALLER" serán pagadas mediante cheque o transferencia electrónica a la cuenta número _____, clabe _____, del banco _____. A su vez, "EL TALLER" se compromete a entregarle a "EL CLIENTE" el comprobante fiscal correspondiente una vez que hubiera recibido el pago total por los servicios prestados.

QUINTA.- GASTOS. "LAS PARTES" pactan que todos los gastos de las piezas o materiales que se requieran para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este contrato, correrán únicamente a cargo de "EL CLIENTE".

Las piezas o materiales que se necesiten para la prestación de los servicios de mantenimiento objeto de este contrato deberán ser las autorizadas por el fabricante a efecto de que "EL TALLER" pueda garantizar el servicio, por lo tanto "EL CLIENTE" se obliga a comprar los materiales o piezas que "EL TALLER" le indique y entregarlos en los tiempos que "EL TALLER" establezca, en caso contrario "EL TALLER" no se hará responsable por las posibles fallas ya que no puede garantizar el mantenimiento con materiales o piezas de distinta calidad a la solicitada, así como la demora en la entrega de la aeronave, respectivamente.

Asimismo, "LAS PARTES" pactan que "EL TALLER" podrá comprar las piezas o materiales que se requieran para la prestación del servicio de mantenimiento, previa autorización por "EL CLIENTE". En este caso "EL CLIENTE" se obliga a pagar a "EL TALLER" el costo total de los materiales o piezas que esta última hubiera comprado para "EL CLIENTE".

SEXTA.- GARANTÍAS. "EL TALLER" se compromete con "EL CLIENTE" a garantizar los servicios de mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o los ensayos no destructivos en cuanto a su mano de obra por (15) quince días contados a partir de la fecha de terminación del servicio prestado. Las garantías sobre partes, componentes, productos y refacciones son las mismas que las otorgadas por el fabricante o taller aeronáutico externo, si los mismos las establecen.

QET Tech Aerospace no cubrirá, ni reconocerá garantías en caso del uso inadecuado y/o por violación de sellos en la unidad nueva o removida para su reparación durante y después del período de garantía o por la violación de sellos en la unidad inspeccionada durante y después del período de garantía.

QET Tech Aerospace garantiza que los materiales y unidades requeridos durante la ejecución del servicio de mantenimiento a aeronaves de los clientes deberán de ser de primera calidad y que el fabricante de unidades garantice el servicio.

QET Tech Aerospace no se hará responsable por posibles demoras en el avance del servicio contratado o fallas, en el caso de que el cliente compre y/o no entregue la información técnica, los materiales y unidades en las fechas y/o tiempos establecidos.

QET Tech Aerospace aplicará acciones limitantes en las garantías, en caso de que el cliente por alguna razón, evento fortuito o penalización dé por terminado el servicio contratado antes, durante o al término del mismo.

No obstante lo anterior "EL TALLER" no esta obligada a garantizar a "EL CLIENTE" los servicios de mantenimiento, las inspecciones boroscópicas o los ensayos no destructivos en los siguientes casos:

- Por negligencia, impericia u operación incorrecta de quien opere la aeronave, el motor, el componente o área inspeccionada.
- Cuando el cliente no compre los materiales o piezas de la calidad solicitada por QET Tech Aerospace para el mantenimiento de la aeronave, asimismo, que no cumplan con los requerimientos legales de documentación.
- Cuando la aeronave, componente o parte se vea involucrada en algún incidente/accidente no derivado de los servicios efectuados.
- Cuando el cliente realice por su cuenta cualquier reparación o alteración por parte de los servicios de mantenimiento efectuados a la aeronave por parte de QET Tech Aerospace.
- Cuando cualquier tercero distinto a QET Tech Aerospace realice trabajos de mantenimiento directos en la aeronave en cuanto a los servicios de mantenimiento efectuados y materia del contrato correspondiente.

SEPTIMA.- IMPUESTOS Y DERECHOS. "LAS PARTES" convienen que en caso de que el presente instrumento jurídico genere algún impuesto o derecho, éstos serán cubiertos por la parte a que correspondan, de conformidad con lo estipulado por la legislación que resulte aplicable.

Todos los costos, precios y cotizaciones señalados en el presente contrato no incluyen impuestos, y en su momento deberán de considerarse aquellos impuestos y retenciones que sean sujetos.

OCTAVA.- RESCISIÓN. "LAS PARTES" acuerdan, que son causas de rescisión del presente contrato, cualquier acto realizado en contra de lo estipulado en las cláusulas contenidas en el mismo.

La rescisión del contrato en los términos anteriores no liberará a ninguna de "LAS PARTES" del cumplimiento de las obligaciones que a su cargo se hubiesen generado con anterioridad a la fecha de rescisión.

Para el caso que "EL CLIENTE" decida dar por terminado previo al inicio del servicio de mantenimiento, inspecciones boroscópicas o los ensayos no destructivos, aplicaran las siguientes Penalidades:

1. Si la cancelación ocurre entre el día 60 y 45 previo al inicio de los trabajos programados una penalidad del 5% del costo total del servicio.
2. Si la cancelación ocurre entre el día 44 y 30 previo al inicio de los trabajos programados una penalidad del 10% del costo total del servicio.
3. Si la cancelación ocurre entre el día 29 y 01 previo al inicio de los trabajos programados una penalidad del 20% del costo total del servicio.

NOVENA.- ASOCIACIÓN O RELACIÓN LABORAL. El presente contrato es de naturaleza civil, por lo tanto "LAS PARTES" convienen en que el presente instrumento jurídico no podrá interpretarse de manera alguna como constitutivo de cualquier tipo de asociación o de vínculo de carácter laboral entre "EL TALLER" y "EL CLIENTE".

En ningún momento se considerará a "EL TALLER" como intermediario de "EL CLIENTE" respecto del personal que la primera ocupe. En consecuencia, serán por cuenta exclusiva de "EL CLIENTE" el pago de salarios, indemnizaciones, riesgos profesionales o cualquier otra obligación o prestación derivada de la Ley Federal del Trabajo o la Ley del Seguro Social, respecto de los trabajadores o empleados de ésta, sin que pueda considerarse por concepto alguno a "EL TALLER" como obligado solidario, patrón directo o sustituto, quedando solo a cargo de "EL CLIENTE" el debido cumplimiento de las obligaciones que frente a las Juntas de Conciliación y Arbitraje, al Instituto Mexicano del Seguro Social y al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores en relación con sus trabajadores o empleados, en los términos de las Leyes y Reglamentos aplicables.

DÉCIMA.- CESIÓN.- "EL CLIENTE" se compromete a no ceder total o parcialmente los bienes objeto del contrato, por cualquier forma, todos o parte de los derechos y obligaciones que se derivan de los derechos adquiridos por virtud del presente contrato, sin previo y expreso consentimiento otorgado por escrito por "EL TALLER".

DÉCIMA PRIMERA.- VICIOS DEL CONSENTIMIENTO. El presente contrato se celebra por la libre y espontánea voluntad de "LAS PARTES" contratantes, quienes manifiestan en consecuencia que no existe dolo, error, mala fe ni reticencia o cualquier otro vicio del consentimiento que pueda provocar su invalidez, ni causa alguna que genere el enriquecimiento ilegítimo para cualquiera de ellas, por lo que, desde ahora, ambas partes renuncian al derecho de reclamar su nulidad por causas de invalidez o del pago de lo indebido.

"LAS PARTES" convienen en que este contrato contiene su voluntad expresa en cuanto a lo que en el mismo se especifica, por consiguiente, cualquier otro convenio, contrato o arreglo, en forma verbal o escrita, que se haya elaborado o que tácitamente pudiera indicarse, queda, desde ahora, sin efecto; las posteriores modificaciones que se pudieran hacer a este contrato, no serán efectivas a menos que se hagan por escrito y sean firmadas por "LAS PARTES".

DÉCIMA SEGUNDA.- DOMICILIOS. "LAS PARTES" señalan como su domicilio convencional para todos los efectos legales a que haya lugar, los que se indican a continuación:

"EL TALLER"
Carretera Internacional Obregón – Navojoa Km. 1840
Col. Aeropuerto Federal, C.P. 85205
Cd. Obregón, Sonora

"EL CLIENTE"

Cualquier aviso que se requiera o se necesite remitir conforme al presente contrato deberá de ser enviado a la parte que deba ser notificada en el domicilio señalado por cada una de "LAS PARTES", por correo certificado con acuse de recibo o notificación fehaciente en la inteligencia de que el aviso se tendrá como recibido en la fecha en que la parte que deba ser notificada lo reciba en el domicilio que ha dejado indicado.

Cualquier cambio de domicilio o vecindad de "LAS PARTES" que intervienen en el presente contrato, deberá ser comunicado inmediatamente a la otra parte en forma fehaciente, en caso de no hacerlo, los avisos que esta dirija al último domicilio indicado, surtirán plenamente sus efectos y lo liberarán de toda responsabilidad.

DÉCIMA TERCERA.- MODIFICACIONES. Ninguna modificación, cambio, ampliación, reducción o sustitución parcial o total a los términos y condiciones pactados en este contrato o renuncia de cualquiera de las cláusulas tendrá efectos excepto se otorguen por escrito firmado conjuntamente por "LAS PARTES".

DÉCIMA CUARTA.- JURISDICCIÓN. "LAS PARTES" convienen expresamente, por así convenir a sus intereses, que para todo lo que no se encuentra previsto en este contrato, serán aplicables las disposiciones del para el estado de Sonora en materia de Obligaciones, Contratos en general, renunciando expresamente a la legislación o derecho aplicable del lugar que le pudiera corresponder.

Asimismo, "LAS PARTES" convienen en que para la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente contrato, se someten expresamente a los Tribunales competentes del primer Partido Judicial, con sede en la ciudad de Obregón, Sonora; renunciando expresamente a cualesquier otro fuero que por cualesquier causa pudiere corresponderles y convienen expresamente que para la interpretación y resolución de cualesquier controversia de cualquier forma relacionada con este Contrato, se aplicarán exclusivamente las leyes vigentes y aplicables del y en el estado de Sonora.

Leído que fue el presente contrato, explicado su alcance y fuerza legal entre "LAS PARTES", éstas se manifestaron conformes, advertidas y enteradas, firmándolo por duplicado en la ciudad de Obregón, Sonora el día _____.

"EL TALER"

"EL CLIENTE"

**QET TECH AEROSPACE, S.A. DE C.V.
REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR**

ANEXO A

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO (), INSPECCION BOROSCOPICA () O ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS () DE FECHA _____ CELEBRADO ENTRE QET TECH AEROSPACE, S.A. DE C.V. Y _____.

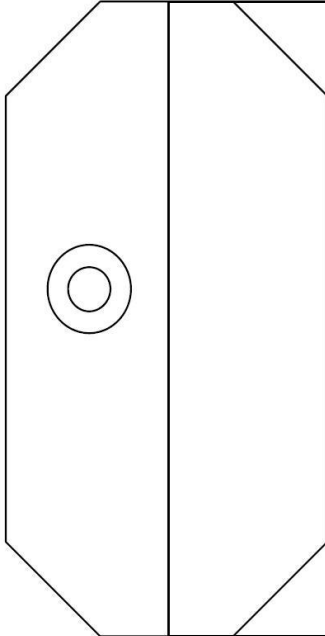
DETALLE DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, DE LA INSPECCION BOROSCOPICA O DEL ENSAYO NO DESTRUCTIVO POR REVISIÓN, REPARACIÓN, INSPECCIÓN Y COSTO

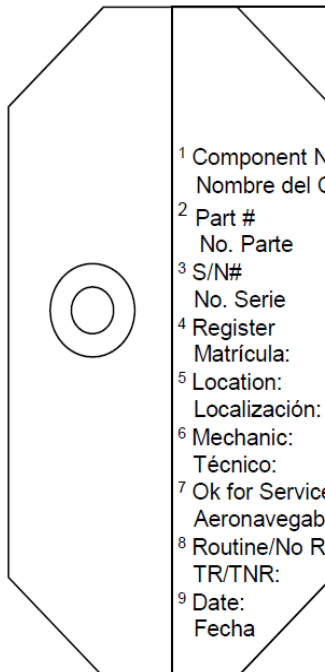
8.8. Tarjeta de Componente Temporalmente Removido.

El Técnico de Mantenimiento debe de llenar la Tarjeta de Componente Temporalmente Removido de acuerdo a las siguientes instrucciones que se especifican a continuación:

No.	DESCRIPCIÓN	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	COMPONENT NAME NOMBRE DEL COMPONENTE	Anotar el nombre completo del componente.	Técnico de Mantenimiento
2	Part # No. PARTE	Especificar el número de parte del componente removido.	Técnico de Mantenimiento
3	S/N # No. SERIE	El número de serie del componente removido. En caso de no tener número de serie, escribir N/A.	Técnico de Mantenimiento
4	REGISTER MATRICULA	Escribir la matrícula de la aeronave de la cual fue removido el componente.	Técnico de Mantenimiento
5	LOCATION LOCALIZACIÓN	La localización de donde fue removido el componente.	Técnico de Mantenimiento
6	MECHANIC TÉCNICO	El nombre completo del técnico de mantenimiento que removi6 el componente.	Técnico de Mantenimiento
7	OK FOR SERVICE AERONAVEGABLE	Marcar con una "X" que el componente se encuentra aeronavegable.	Técnico de Mantenimiento
8	ROUTINE/NO ROUTINE TR / TNR	El Trabajo Rutinario (TR), Trabajo No Rutinario (TNR) u Orden de Trabajo (OT) que origino la remoci6n del componente.	Técnico de Mantenimiento
9	DATE FECHA	La fecha en la que se efectu6 la remoci6n del componente.	Técnico de Mantenimiento

ANVERSO

	TEMPORARY REMOVED COMPONENT
	COMPONENTE TEMPORALMENTE REMOVIDO

	QET Tech Aerospace DGAC No. 384 Web: www.qta.com.mx	
	TEMPORARY REMOVED COMPONENT TAG TARJETA DE COMPONENTE TEMPORALMENTE REMOVIDO	
	¹ Component Name: Nombre del Componente:	
	² Part # No. Parte	
	³ S/N# No. Serie	
	⁴ Register Matrícula:	
	⁵ Location: Localización:	
	⁶ Mechanic: Técnico:	
	⁷ Ok for Service: Aeronavegable:	
	⁸ Routine/No Routine: TR/TNR:	
	⁹ Date: Fecha	

REVERSO

8.9 Formato para la Lista de Auditoria.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad utilizará el formato Lista de Auditoria para llevar a cabo las auditorías a las áreas del taller o empresas proveedores. La lista se deberá llenar conforme a las instrucciones siguientes:

DESCRIPCIÓN DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
NUMERO DE AUDITORIA	Número de control de la auditoria	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
FECHA DE LA AUDITORIA	Fecha en la que se efectúa la auditoria.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
AREA AUDITADA	Área o empresa que va a ser auditada.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
RESPONSABLE DEL AREA AUDITADA	Nombre del responsable del área o empresa que va a ser auditada.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
PUESTO	Cargo del titular del área auditar.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
AUDITOR LIDER	Nombre y firma de la persona que encabeza la auditoria.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	El procedimiento documentado, manual, norma, etc, específico que se toma de referencia para preparar la lista de auditoria.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
PUNTO DE VERIFICACION	Cada punto de verificación en esta lista se deberá presentar en forma de pregunta.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
REFERENCIA	El párrafo, página del documento, manual, norma, etc, que se toma como referencia para ese punto de verificación.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
DOCUMENTADO	Verificar si la referencia se encuentra documentada, indicándolo en la casilla respectiva SI, NO o N/A.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
IMPLEMENTADO	Verificar si la referencia se encuentra implementada, indicándolo en la casilla respectiva SI, NO o N/A.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
ACEPTADO	De acuerdo con la respuesta que proporcione el auditado al requerimiento solicitado, indicar en la casilla respectiva SI, NO o N/A.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
COMENTARIOS DEL AUDITOR	Registrar todos los comentarios pertinentes a cada referencia.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
NUMERO DE RAC	En caso de no ser aceptada la respuesta dada por el auditado, se registrará el número de RAC consecutivo.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad

FORMATOS

8-9-2

No. AUDITORÍA:		FECHA AUDITORÍA:	
ÁREA AUDITADA:			
RESPONSABLE DEL ÁREA AUDITADA:			
PUESTO:			

AUDITOR LÍDER:

DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

REFERENCIA			
DOCUMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	IMPLEMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	CONFORMIDAD ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	
COMENTARIOS DEL AUDITOR		R A C	

REFERENCIA			
DOCUMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	IMPLEMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	CONFORMIDAD ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	
COMENTARIOS DEL AUDITOR		R A C	

REFERENCIA			
DOCUMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	IMPLEMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	CONFORMIDAD ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	
COMENTARIOS DEL AUDITOR		R A C	

REFERENCIA			
DOCUMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	IMPLEMENTADO ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	CONFORMIDAD ☐ SI ☐ NO ☐ N/A	
COMENTARIOS DEL AUDITOR		R A C	

8.10 Requerimiento de Acción Correctiva (RAC).

Después de una auditoria, la mayoría de las veces se le requiere formalmente al auditado tomar acción apropiada para resolver alguna “Discrepancia” que haya sido identificada, por lo que para lo anterior se utilizará el formato de Requerimiento de Acción Correctiva, el cual se deberá llenar conforme a las siguientes instrucciones:

DESCRIPCIÓN DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
AUDITORIA	Número de control asignado a la auditoria.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
No. RAC	Número de control asignado al Requerimiento de Acción Correctiva	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
FECHA	Fecha en la que se está levantando la discrepancia o hallazgo.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
ÁREA AUDITADA	Área o aspecto de la empresa auditada	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
TITULAR DEL ÁREA	Nombre del área o empresa auditada.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
LUGAR	Localización del área o empresa auditada.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
PUESTO	Cargo del titular del área auditada	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
HALLAZGO	Redactar a detalle la discrepancia que requiere la acción correctiva.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
FUNDAMENTO	El procedimiento documentado, manual, legislación, etc, que se tomó como referencia para la realización de la lista de auditoria.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
AUDITOR	Nombre del responsable que registra en el formato el Requerimiento de Acción Correctiva.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
REFERENCIA	El párrafo, página, inciso, etc del documento de referencia donde está escrito el requerimiento que no se está cumpliendo y que origina la emisión del RAC.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
FECHA	Fecha en la que se encontró la discrepancia.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
CATEGORÍA	El plazo que se tiene para llevar a cabo la acción correctiva.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad

FORMATOS

8-10-2

DESCRIPCIÓN DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
CAUSA DEL HALLAZGO	El responsable del área auditada describirá brevemente las causas que originaron la discrepancia.	Responsable del área auditada
ACCIÓN CORRECTIVA	La acción o acciones llevadas a cabo para corregir la discrepancia reportada.	Responsable del área auditada
RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN, NOMBRE	Nombre del responsable del área auditada que está dando por terminada la acción correctiva.	Responsable del área auditada
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	Fecha en la cual el responsable del área auditada está dando por terminada la acción correctiva.	Responsable del área auditada
FECHA DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO	Fecha en la cual se verifica que la acción correctiva requerida está terminada y que se cumple con lo solicitado.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
EVALUACIÓN	Observaciones al respecto sobre la acción correctiva implementada para determinar su esta o no en cumplimiento.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
CUMPLE SI, NO	Marcar la casilla respectiva respecto al cumplimiento de la acción correctiva indicada en el punto anterior.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad
VALIDACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Nombre del Encargado de Aseguramiento de la Calidad que valida el cumplimiento de la acción requerida en tiempo y forma.	Encargado de Aseguramiento de la Calidad

FORMATOS

8-10-3

REQUERIMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA

AUDITORÍA		RAC		FECHA	

ÁREA AUDITADA		LUGAR	
TITULAR DEL ÁREA		PUESTO	

HALLAZGO

FUNDAMENTO		AUDITOR	
REFERENCIA		FECHA	
		CATEGORÍA	

CAUSA DEL HALLAZGO

(Llenado por el responsable de implementar acción correctiva)

ACCIÓN CORRECTIVA

(Llenado por el responsable de implementar acción correctiva)

RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN
Nombre	Día Mes Año

EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO

FECHA	EVALUACIÓN	CUMPLE	
		SI	NO

REQUERIMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA CERRADO

VALIDACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

NOMBRE

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.11. Tarjeta de Roja de “No Operar”.

La Tarjeta Roja de “No Operar” es usada para identificar los sistemas o áreas donde se realizan trabajos de mantenimiento.

La Tarjeta de “No Operar”, deberá colocarse por el Técnico de Mantenimiento en un lugar visible sobre algún interruptor, palanca o sistema de control que se encuentre inoperativo.



PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.12. Reporte de Inspección Boroscópica.

El Inspector de QET Tech Aerospace asignado a efectuar la inspección boroscópica en el componente o la parte de la aeronave del cliente deberá llenar el siguiente Reporte.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
1	O.T. DEL CLIENTE/ W.O CUSTOMER	Número de orden de trabajo del cliente a la que se presta el servicio.	Inspector
2	FECHA/DATE	Fecha en la que se efectúa la inspección boroscópica.	Inspector
3	CLIENTE/CUSTOMER	Indicar el nombre del cliente que solicita la inspección boroscópica.	Inspector
4	MATRICULA/ REGISTRATION	Matrícula de la aeronave a la que pertenece el componente a inspeccionar.	Inspector
5	MODELO DE MOTOR/ ENGINE MODEL	Anotar el modelo de motor al cual se le efectuará la inspección boroscópica.	Inspector
6	MODELO DE APU/ APU MODEL	Anotar el modelo de APU al cual se le hará la inspección boroscópica.	Inspector
7	NÚMERO DE SERIE/ SERIAL NUMBER	Anotar el número de serie del motor o de APU a inspeccionar según aplique conforme a la OT del cliente.	Inspector
8	POSICION/POSITION	Posición en la que se encuentra el componente a inspeccionar.	Inspector
9	IZQUIERDO/LH	Marcar cuando el componente a inspeccionar este ubicado en el lado izquierdo.	Inspector
10	DERECHO/RH	Marcar cuando el componente a inspeccionar este ubicado en el lado derecho.	Inspector
11	ÚNICA/UNI	Marcar cuando el componente a inspeccionar solo tenga una posición.	Inspector
12	SECCION DE COMPRESOR/COMPR ESSOR SECTION	Indica la sección de compresor a la cual se le efectuará la inspección boroscópica.	Inspector

FORMATOS

8-12-2

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
13	ETAPAS/STAGES	Anotar conforme a la OT del cliente las etapas de la sección del compresor que se inspeccionaran.	Inspector
14	RESULTADO DE LA INSPECCION/ INSPECTION REPORT	Especificar la condición encontrada de las partes inspeccionadas. Si es necesario agregar fotos, hojas o cualquier otra información que complemente la inspección boroscópica, según sea requerido.	Inspector
15	CAMARA DE COMBUSTION/ COMBUSTION CHAMBER	Indica la sección de cámara de combustión a la cual se le efectuara la inspección boroscópica.	Inspector
16	RESULTADO DE LA INSPECCION/ INSPECTION REPORT	Especificar la condición encontrada de las partes inspeccionadas. Si es necesario agregar fotos, hojas o cualquier otra información que complemente la inspección boroscópica, según sea requerido.	Inspector
17	SECCION DE TURBINA/ TURBINE SECTION	Indica la sección de turbina a la cual se le efectuará la inspección boroscópica.	Inspector
18	ETAPAS/STAGES	Anotar conforme a la OT del cliente las etapas de la sección de turbina que se inspeccionaran.	Inspector
19	RESULTADO DE LA INSPECCION/ INSPECTION REPORT	Especificar la condición encontrada de las partes inspeccionadas. Si es necesario agregar fotos, hojas o cualquier otra información que complemente la inspección boroscópica, según sea requerido	Inspector
20	DOCUMENTO/ DOCUMENT	Indicar el documento bajo el cual se realiza la inspección boroscópica tal como AMM, AD, SB etc.	Inspector
21	FECHA/DATE	Indicar la fecha de la emisión o revisión del documento indicado en el punto anterior	Inspector
22	No. DE REVISIÓN/ REVISION No.	Indicar la emisión o número de revisión del documento indicado en el punto 20	Inspector
23	QTA O.T./ QTA W.O.	Indicar el número de orden de trabajo de QET Tech Aerospace bajo la cual se efectuó la inspección boroscópica	Inspector
24	EFECTUADO POR/ ACCOMPLISHED BY	Nombre, número de licencia y firma del Técnico de Mantenimiento o Inspector que realizó la inspección boroscópica	Inspector

NOTA: Cuando en alguna casilla no aplique se deberá indicar N/A.



QET Tech Aerospace, S.A. de C.V.
Permiso de Taller DGAC No. 384
Aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón
Carretera Internacional Obregón – Navojoa
Km. 1840, C.P. 85205, Ciudad Obregón, Sonora.

REPORTE DE INSPECCION BOROSCOPICA (BOROSCOPE INSPECTION REPORT)

O.T. Cliente/W.O. Customer: _____ **1** _____ Fecha/Date: _____ **2** _____

Cliente/Customer: _____ **3** _____ Matrícula/Registration: _____ **4** _____

Modelo de Motor/Engine Model	Modelo APU/APU Model	Número de Serie/Serial Number	
5	6	7	
Posición/Position:	Izquierdo/LH	Derecho/RH	Única/Uni
8	9	10	11

Sección de compresor /Compressor section. 12	Etapas/Stages: 13
Resultados de la inspección/Inspection report: 14	

Cámara de combustión/Combustion chamber. 15
Resultados de la inspección/Inspection report: 16

Sección de turbina/Turbine section 17	Etapas/Stages: 18
Resultados de la inspección/Inspection report: 19	



QET Tech Aerospace, S.A. de C.V.

Permiso de Taller DGAC No. 384

Aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón

Carretera Internacional Obregón – Navojoa

Km. 1840, C.P. 85205, Ciudad Obregón, Sonora.

La inspección boroscópica ha sido efectuada en base al documento denominado/ The
boroscope Inspection was performed as per _____ **20** _____,
de fecha/ date _____ **21** _____, No. de revisión/ Revision No. _____ **22** _____.

Los detalles sobre la realización de los trabajos son archivados en este taller
aeronáutico QET Tech Aerospace No. 384/ Details of this Work are archived at this repair
station QET Tech Aerospace No. 384. QTA O.T. /QTA W.O. _____ **23** _____.

24

EFFECTUADO POR:
(ACCOMPLISHED BY)

8.13. Trabajo Rutinario (TR).

El formato de Trabajo Rutinario (TR), se utiliza para atender actividades de mantenimiento mayor en aeronaves de los clientes que son especificadas en el programa de mantenimiento del cliente o por autoridades aeronáuticas correspondientes, por ejemplo: Servicios Programados mayores, Directivas de Aeronavegabilidad, Boletines de Servicio, cumplimiento a requerimientos de Normas Oficiales Mexicanas, etc. El Ingeniero debe programar la TR antes de la fecha de vencimiento, una vez que la TR ha sido efectuada por el Técnico de Mantenimiento este deberá anotar los datos solicitados en la TR de acuerdo a las instrucciones de llenado. Si el trabajo requiere del personal de inspección este deberá verificar el trabajo efectuado y anotará los datos solicitados en la TR conforme a las instrucciones de llenado.

Cuando estas TR son atendidas y debidamente completadas por el personal de Inspección y/o Técnicos de Mantenimiento, estas deben ser entregadas al Ingeniero para su cierre correspondiente.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	Work report No.	El número de referencia a la Orden de Trabajo	Ingeniero
2	Job Card No.	Número seriado de la Job Card	Ingeniero
3	Aircraft	Matrícula de la aeronave.	Ingeniero
4	Make	Marca de la aeronave	Ingeniero
5	Model	Modelo de la aeronave	Ingeniero
6	Serial No.	Número de serie de la aeronave	Ingeniero
7	Aircraft Zone	Área donde se realizara el trabajo	Ingeniero
8	Opening date	Fecha que se emite el trabajo rutinario	Ingeniero
9	Task No	Número generado para la atención de esta actividad	Ingeniero
10	Description	Descripción de la actividad a realizar	Ingeniero
11	Additional Work to be done	Indicar los trabajos adicionales que solicite el cliente	Ingeniero

FORMATOS

8-13-2

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
12	Mech	Nombre, número de licencia y firma del técnico que realizó la tarea adicional	Técnico de Mantenimiento
13	Insp.	Sello o Nombre, firma y número de Licencia del Inspector que inspecciona el trabajo adicional.	Inspector
14	Correction (Scheduled)	Indicar las actividades de mantenimiento realizadas	Técnico de Mantenimiento
15	Mech	Nombre, número de licencia y firma del técnico	Técnico de Mantenimiento
16	Insp.	Sello o Nombre, firma y número de Licencia del Inspector	Inspector
17	Part number	Número de parte de unidades/componentes instalados	Técnico de Mantenimiento
18	Description	Descripción de la unidad/componente	Técnico de Mantenimiento
19	S/N On	Número de serie de la unidad o componentes instalado	Técnico de Mantenimiento
20	S/N Off	Número de serie de la unidad o componentes removido	Técnico de Mantenimiento
21	Traking	Traking del componente (opcional)	Técnico de Mantenimiento
22	Fault Found?	Indicar si durante la actividad de mantenimiento se encontró alguna falla	Técnico de Mantenimiento
23	Defect Deferred?	Indicar si durante la actividad de mantenimiento se difirió la falla encontrada	Técnico de Mantenimiento
24	Subject to satisfactory test flight ?	Indicar si la prueba operacional fue satisfactoria, según aplique.	Inspector

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
26	Man hours	Indicar las horas hombre utilizadas para la realización de la actividad de mantenimiento.	Ingeniero
27	Crossreference NR customer	Indicar el número de tarea no rutinaria generada por el cliente.	Ingeniero
28	Material & parts quote	Indicar la referencia a la cantidad de material.	Ingeniero
29	Date	Indicar la fecha.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
30	Signature	Firma	Técnico de Mantenimiento o Inspector
31	License	Indicar el número de licencia	Técnico de Mantenimiento o Inspector

8.14. Trabajo No Rutinario (TNR)

Cuando exista una discrepancia en los trabajos solicitados por el cliente, se deberá emitir un Trabajo No Rutinario (TNR), una vez que la TNR haya sido efectuada por el técnico de mantenimiento se deberán anotar los datos solicitados en la TNR de acuerdo a las instrucciones de llenado. Si el trabajo necesita ser inspeccionado, un inspector deberá verificar el trabajo efectuado y anotará los datos solicitados en la TNR conforme a las instrucciones de llenado. Cuando estas TNR son atendidas y debidamente completadas por el personal de Inspección o Técnicos de Mantenimiento, estas deben ser entregadas al Ingeniero.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	Work report No.	El número de referencia a la Orden de Trabajo	Ingeniero
2	Job Card No.	Número seriado de la Job Card	Ingeniero
3	Aircraft	Matrícula de la aeronave.	Ingeniero
4	Make	Marca de la aeronave	Ingeniero
5	Model	Modelo de la aeronave	Ingeniero
6	Serial No.	Número de serie de la aeronave	Ingeniero
7	Aircraft Zone	Área donde se realizara el trabajo	Ingeniero
8	Opening date	Fecha que se emite el trabajo rutinario	Ingeniero
9	Task No	Número generado para la atención de esta actividad	Ingeniero
10	Description	Descripción de la actividad a realizar	Ingeniero
11	Additional Work to be done	Indicar los trabajos adicionales que solicite el cliente	Ingeniero

FORMATOS

8-14-2

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
12	Mech	Nombre, número de licencia y firma del técnico que realizó la tarea adicional	Técnico de Mantenimiento
13	Insp.	Sello o Nombre, firma y número de Licencia del Inspector que inspecciona el trabajo adicional.	Inspector
14	Correction (Unscheduled)	Indicar las actividades de mantenimiento no rutinarias realizadas	Técnico de Mantenimiento
15	Mech	Nombre, número de licencia y firma del técnico	Técnico de Mantenimiento
16	Insp.	Sello o Nombre, firma y número de Licencia del Inspector	Inspector
17	Part number	Número de parte de unidades/componentes Instalados	Técnico de Mantenimiento
18	Description	Descripción de la unidad/ componente	Técnico de Mantenimiento
19	S/N On	Número de serie de la unidad o componentes instalado	Técnico de Mantenimiento
20	S/N Off	Número de serie de la unidad o componentes removido	Técnico de Mantenimiento
21	Traking	Traking del componente (opcional)	Técnico de Mantenimiento
22	Fault Found?	Indicar si durante la actividad de mantenimiento se encontró alguna falla	Técnico de Mantenimiento
23	Defect Deferred?	Indicar si durante la actividad de mantenimiento se difirió la falla encontrada	Técnico de Mantenimiento
24	Subject to satisfactory test flight ?	Indicar si la prueba operacional fue satisfactoria, según aplique.	Inspector

FORMATOS

8-14-3

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
26	Man hours	Indicar las horas hombre utilizadas para la realización de la actividad de mantenimiento.	Ingeniero
27	Crossreference NR customer	Indicar el número de tarea no rutinaria generada por el cliente.	Ingeniero
28	Material & parts quote	Indicar la referencia a la cantidad de material.	Ingeniero
29	Date	Indicar la fecha.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
30	Signature	Firma	Técnico de Mantenimiento o Inspector
31	License	Indicar el número de licencia	Técnico de Mantenimiento o Inspector

		Work Report No:	1		
		Job Card No:	2		
		Aircraft:	3		
		Make:	4		
		Model:	5		
		Serial No:	6		
Opening Date: Apr 28, 16	Aircraft Zone:	7			
Task No:	8				
	9				
Description: 10 					
Additional Work to be done: 11 		Mech 12 	Insp. 13 		
Correction: [UNSCHEDULED] 14 		Mech 15 	Insp. 16 		
Part Number	Description	Qty	SN On	SN Off	Tracking
17	18	19	20	21	22
Fault Found? ☐ Yes ☐ No 23		Defect Deferred? ☐ Yes ☐ No 24		Subject to satisfactory test flight ? ☐ Yes ☐ No 25	
I certify that this aircraft has been inspected in accordance with [the type of inspection and a brief description of the extent of the inspection-] inspection and was determined to be in airworthy condition.. MAN HOURS 26 CROSSREFERENCE NR CUSTOMER 27 MATERIAL & PARTS QUOTE 28 Date: 29 Signature: 30 License: 30					

8.15. Salida de Almacén.

Este formato deberá tenerse disponible en el área de Almacén para la solicitud correspondiente y ser llenado con la información del material requerido de manera legible para su búsqueda, por lo que el Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector seguirán este procedimiento para la petición de material para el mantenimiento de las aeronaves del cliente o para algún ensayo no destructivo.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
1	FECHA	La fecha en que se solicita el material, componente o unidad.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
2	N/P	Especificar el número de parte del material, componente o unidad.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
3	N/S	Anotar el número de serie (en caso de que aplique)	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
4	CANT.	Especificar la cantidad del material que se requiere.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
5	UNIDAD	Anotar la unidad de medida del material requerido (ea, lb, oz, cajas, kit, etc.)	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
6	ROTABLE/CONSUMIBLE	Marcar con una "X" en la casilla correspondiente al tipo de material".	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
7	DESCRIPCIÓN	La descripción del material, componente o unidad.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
8	MATRICULA	La matrícula de la aeronave en donde se va utilizar el material, componente o unidad, de lo contrario indicar N/A	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
9	TR/TNR	Especificar para cual Trabajo Rutinario (TR) o Trabajo No Rutinario (TNR) se requiere el material, componente o unidad, para ensayos no destructivos indicar N/A	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
10	OBSERVACIONES	Cualquier comentario que pudiera aclarar algún evento extraordinario relacionado con esta operación.	Encargado de Almacén
11	NO RECORD/AGOTADO	Marcar con una "X" en la casilla correspondiente en caso de que el material no se encuentre disponible en el área de Almacén.	Encargado de Almacén
12	AUTORIZADO POR	El nombre y firma del jefe inmediato encargado de autorizar la Salida del área de Almacén.	Personal de las Vicepresidencias
13	RECIBIDO POR:	Sello o el nombre, firma y No. Lic. de la persona que recibe el material, componente o unidad.	Técnico de Mantenimiento, personal de pintura o Inspector
14	ENTREGADO POR	El nombre y firma de la persona del área del Almacén que entrega el material, componente o unidad.	ENTREGADO POR

SALIDA DE ALMACÉN					00000	
FECHA: ①	N/P: ②	N/S: ③	CANT. ④	UNIDAD: ⑤	ROTABLE ⑥	☐
					CONSUMIBLE ⑥	☐
DESCRIPCIÓN: ⑦			MATRÍCULA: ⑧		TR / TNR ⑨	
OBSERVACIONES: ⑩					NO RECORD ⑪ ☐	
					AGOTADO ⑪ ☐	
AUTORIZADO POR: ⑫		RECIBIDO POR: ⑬		ENTREGADO POR: ⑭		
NOMBRE Y FIRMA		NOMBRE, FIRMA, N° LIC.:		NOMBRE Y FIRMA		

8.16. Tarjeta de Identificación.

El objetivo de la tarjeta es identificar y controlar los componentes aeronáuticos durante su ciclo de remoción e instalación en las aeronaves de los clientes, el personal de QET Tech Aerospace deberá seguir las siguientes instrucciones para llenar el color de la tarjeta de identificación que utilizará este taller aeronáutico.

Color Verde.

CONTINUE-IN-SERVICE PART / PARTE SERVICEABLE		
Espacio en la tarjeta de color verde, que será llenado por el personal del taller aeronáutico y de acuerdo con la condición en que se reciba la unidad, parte o componente tal como nuevo, reparado, como removido, reacondicionado, inspeccionado o prestado. Cuando se llene este espacio de color verde, el espacio de color amarillo/rojo denominado como MAINTENANCE REMOVED PART / PARTE REMOVIDA POR MANTENIMIENTO será marcado con una diagonal "/" para cancelar todo el espacio.		
TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
Description / Descripción	Nombre o descripción de la unidad, parte o componente.	Inspector
Part Number / Número de Parte	Número de parte de la unidad, parte o componente.	Inspector
Reference / Referencia	Indicar el número de la Orden de Trabajo, TR, TNR o cualquier dato o información relevante con respecto a la unidad, parte o componente a identificar, si es aplicable, de lo contrario indicar N/A.	Inspector
Serial Number / Número de Serie	Número de serie unidad, parte o componente, si es aplicable, de lo contrario indicar N/A.	Inspector
Date / Fecha	Fecha en la que se emite la tarjeta de identificación (DD/MM/YY).	Inspector
Life Status / Vida útil	Si el componente, parte o unidad es limitada por vida indicar su estado actual, de lo contrario indicar N/A.	Inspector
Condition/ Condición	Indicar con una "X" la condición en la que se recibe la unidad, parte o el componente a identificar tal como: New/Nuevo Repaired/Reparado As Removed/Como removido Overhauled/Reacondicionado Inspected/Inspeccionado Borrowed/Prestado Other/Otro.	Inspector
Remarks / Observaciones	Indicar cualquier dato o información relevante con respecto a la unidad, parte o componente a identificar, de lo contrario indicar N/A.	Inspector

Color Amarillo/Rojo.

REPAIR OR REJECTION PART / PARTE REMOVIDA POR MANTENIMIENTO		
Espacio en la tarjeta de colores amarillo/rojo, que será llenado por el personal del taller aeronáutico cuando la parte o componente sea removido de una aeronave por motivo de falla, limitado por vida, cuarentena, orden de ingeniería, chatarra u otro. Cuando se llene este espacio de colores amarillo/rojo, el espacio de color verde denominado como SERVICIBLE PART / PARTE SERVICEABLE será marcado con una diagonal "I" para cancelar todo el espacio.		
TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
Description / Descripción	Nombre o Descripción de la unidad, parte o componente removido.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Part Number / Número de Parte	Número de parte de la unidad, parte o componente removido.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Reference / Referencia	Indicar el número de la Orden de Trabajo, TR, TNR o cualquier dato o información relevante con respecto a la unidad, parte o componente a remover, si es aplicable, de lo contrario indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Serial Number / Número de Serie	Número de serie de la unidad, parte o componente removido, si es aplicable, de lo contrario indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Date / Fecha	Fecha en la que se emite la tarjeta de identificación (DD/MM/YY).	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Life Status / Vida útil	Si el componente, parte o unidad es limitada por vida indicar su estado actual, de lo contrario indicar N/A.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Reason / Razón	Indicar con una "X" la razón por la cual la unidad, parte o componente se está removiendo de la aeronave, tales como: Failure/Falla. Life Status/ limitado por Vida. Quarantine/Cuarentena. Eng. Order/Orden de Ingeniería. Scrap/Chatarra. Other/Otro.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Remarks / Observaciones	Indicar el trabajo que necesita ser efectuado para que la unidad, parte o componente vuelva a su condición serviceable.	Técnico de Mantenimiento o Inspector

FORMATOS

8-16-3

Colores Azules.

AIRCRAFT INFORMATION / INFORMACIÓN DE LA AERONAVE		
Espacio en la tarjeta de color azul, que será llenado por el personal del taller aeronáutico, en donde se colocará la información de la aeronave de la cual se remueve o instala la unidad, parte o componente. En caso de que solo se utilice una parte de estos colores, el otro lado de color azul será cancelado con una diagonal "I".		
TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
A/C Reg / Matrícula	Indicar la matrícula de la aeronave de donde fue removida o instalada la unidad, parte o componente.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Position / Posición	Indicar la posición o lugar de donde fue removida o instalada la unidad, parte o componente.	Técnico de Mantenimiento o Inspector

MAINTENANCE PERSONAL / PERSONAL DE MANTENIMIENTO		
Espacio en la tarjeta de color azul, que será llenado por el personal del taller aeronáutico, en donde se colocará la información del personal de mantenimiento que emite la tarjeta de identificación. En caso de que solo se utilice una parte de este color, el otro lado será cancelado con una diagonal "I".		
TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
Name / Nombre	Indicar el nombre del técnico y/o inspector.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
License / Licencia	Indicar el número de licencia del técnico o del inspector o el sello del inspector, según aplique.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
Signature / Firma	Firma del Técnico o del inspector o sello del inspector.	Técnico de Mantenimiento o Inspector

QET Tech Aerospace

QTA V1F2-02 R1

Taller Aeronáutico DGAC No. 384/Repair Station Number 5QTY358C

www.qta.com.mx

CONTINUE-IN-SERVICE PART / PARTE SERVICEABLE

Description / (Descripción): _____
Part Number : _____ **Reference** : _____
 (Número de Parte) : _____ (Referencia) : _____
Serial Number : _____
 (Número de serie) : _____
Date : _____ **Life Status** : _____
 Fecha : _____ (Vida útil) : _____
 (DD/MM/YY)

Condition / (Condición):

New : ☐	Overhauled : ☐
(Nuevo)	(Reacondicionado)
Repaired : ☐	Inspected : ☐
(Reparado)	(Inspeccionado)
As Removed : ☐	Borrowed : ☐
(Como removido)	(Prestado)

Other / (Otro): _____

Remarks / (Observaciones): _____

REPAIR OR REJECTION PART /
PARTE REMOVIDA POR MANTENIMIENTO

Description / (Descripción): _____
Part Number : _____ **Reference** : _____
 (Número de Parte) : _____ (Referencia) : _____
Serial Number : _____
 (Número de serie) : _____
Date : _____ **Life Status** : _____
 Fecha : _____ (Vida útil) : _____
 (DD/MM/YY)

Reason / (Razón):

Failure : ☐	Eng. Order : ☐
(Falla)	(Orden de Ing.)
Life Status : ☐	Scrap : ☐
(Limitado por Vida)	(Chatarra)
Quarantine : ☐	
(Cuarentena)	

Other / (Otro): _____

Remarks / (Observaciones): _____

AIRCRAFT INFORMATION / INFORMACIÓN DE LA
AERONAVE

Removed / (Removido)

Installed / (Instalado)

A/C Reg : _____ (Matrícula)	A/C Reg : _____ (Matrícula)
Position : _____ (Posición)	Position : _____ (Posición)

MAINTENANCE PERSONAL / PERSONAL DE
MANTENIMIENTO

Technician / Técnico

Inspector / Inspector

Name / Nombre : _____	Name / Nombre : _____
License / Licencia : _____	License / Licencia : _____
Signature / Firma : _____	Signature / Firma : _____

8.17. Listado de personal Autorizado RII.

QET Tech Aerospace emplea la Lista de Personal Técnico Autorizado, para identificar al personal autorizado para efectuar Inspecciones RII's en las aeronaves de los clientes.

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	NOMBRE	Nombre del personal Autorizado	Vicepresidencia de Ingeniería
2	NUMERO DE LICENCIA	Número de la licencia del personal autorizado	Vicepresidencia de Ingeniería
3	TIPO DE LICENCIA	Tipo de la licencia del personal autorizado	Vicepresidencia de Ingeniería
4	FIRMA	Firma del personal autorizado	Vicepresidencia de Ingeniería



LISTADO DE PERSONAL AUTORIZADO RII

NOMBRE	NUMERO DE LICENCIA	TIPO DE LICENCIA	FIRMA
1	2	3	4

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.18. Check for Condition and Inventory of Equipment.

El formato se utiliza en la recepción de la aeronave del cliente que solicita al taller QET Tech Aerospace los servicios de mantenimiento **mayor** indicados en su Permiso de Taller o que su estancia en tierra sea mayor a 10 días. Este formato debe ser llenado por el personal de taller aeronáutico conforme a las instrucciones de llenado siguientes:

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	Model	Indicar el modelo de la aeronave	Ingeniero
2	Serial	Indicar el número de serie de la aeronave	Ingeniero
3	Registration	Indicar la matrícula de la aeronave	Ingeniero
4	Work Order	Indicar la Orden de Trabajo	Ingeniero
5	Customer	Indicar nombre o razón social del cliente	Ingeniero
6	Date / Time in	Indicar la fecha de entrada a servicio	Ingeniero
7	Date / Time out	Indicar la fecha salida del servicio	Ingeniero
8	Aircraft inventory // Qty in	Indicar la cantidad de los elementos encontrados a la recepción de la aeronave.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
9	Aircraft inventory // Qty out	Indicar la cantidad de los elementos encontrados a la salida de la aeronave.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
10	External inspection // Accptable	Indicar en esta fila con una “paloma” en dado caso que sea aceptable la inspección.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
11	External inspection // No accptable	Indicar en esta fila con una “paloma” en dado caso que no sea aceptable la inspección	Técnico de Mantenimiento o Inspector
12	Inboud fuel load // Qty	Indicar la cantidad de combustible con la que se recibe la aeronave a servicio	Técnico de Mantenimiento o Inspector
13	Inboud fuel load // Lbs or kg´s	Indicar las unidades de medida en la que está la cantidad de combustible	Técnico de Mantenimiento o Inspector
14	Inboud fuel load // Inspector	Sello o firma del inspector.	Técnico de Mantenimiento o Inspector
15	outbound fuel load // Qty	Indicar la cantidad de combustible con la que se entrega la aeronave de servicio	Técnico de Mantenimiento o Inspector

FORMATOS

8-18-2

No.	TÍTULO DE CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
16	outbound fuel load // Lbs or kg's	Indicar las unidades de medida en la que está la cantidad de combustible	Técnico de Mantenimiento o Inspector
17	outbound fuel load // Inspector	Sello o firma del inspector	Técnico de Mantenimiento o Inspector
18	PSI in // Crew	Indicar la presión con la que llega la aeronave a servicio	Técnico de Mantenimiento o Inspector
19	PSI in // Inspector	Sello o firma del inspector	Inspector
20	PSI out // Crew	Indicar la presión con la que sale la aeronave de servicio	Inspector
21	PSI out // Inspector	Sello o firma del inspector	Inspector
22	Aircraft inventory // Inbound	Indicar los artículos que se entregan en mano de la aeronave a su llegada a servicio	Técnico de Mantenimiento o Inspector
23	Aircraft inventory // Description	Indicar la descripción del artículo entregado	Técnico de Mantenimiento o Inspector
24	Aircraft inventory // outbound	Indicar los artículos que se entregan en mano de la aeronave a la salida de servicio	Técnico de Mantenimiento o Inspector
25	List discrepancies	Indicar la lista de discrepancias detectadas en la recepción de la aeronave a servicio	Técnico de Mantenimiento o Inspector
26	Technician	Nombre, número de licencia y firma del técnico	Técnico de Mantenimiento
27	Inspector	Sello o nombre, número de licencia y firma del inspector	Inspector

						TALLER AERONAÚTICO DGAC No. 384					
Model:		1		Serial:		2		Registration:		3	
Work Order:		4		Customer:		5					
Date / Time in:		6		Date / Time out:		7					
Aircraft inventory: Indicate the total number of items on hand at the time of inspection											
Qty in	Qty out	Item				Qty in	Qty out	Item			
8	9	Aircraft Flight Log Book				8	9	Trolley			
		Headset (Ear Phones)						CD Player			
		Hand Microphone						Seat Belt Extension			
		Smoke Goggles						Emergency First Aid Kit			
		Crash Ax						Portable Fire Extinguisher			
		Flightlight (Rechargeable)						Landing Gear Pin Set			
		Megaphone						FWD Galley Curtain			
		Galley Snack Boxes						AFT Galley Curtian			
		Flight Attendent Demo Kit						Cabin Divider Curtain			
		Cargo Door Net / Curtain						Fixed Jack Point Adapters			
		Life Vest						Fly Away Bag			
		PBE						Smoke Mask (Full Face)			
		Overhead O2 Mask Test Key						Coffee Maker			
		Portable Oxygen Bottles									
External inspection											
Zone						Acceptable			No acceptable		
LH wing clean and free of visible damage						10			11		
LH wing antennas static discharge, free from obvious damage											
LH Eng, thrust reversers, fan blades, turbine inlet and outlet ducts, free of visible damage											
Empennage, free of visible damage											
RH wing clean and free of visible damage											
RH wing antennas static discharge, free from obvious damage											
RH Eng, thrust reversers, fan blades, turbine inlet and outlet ducts, free of visible damage											
Empennage, free of visible damage											
LH MLG free of visible damage											
RH MLG free of visible damage											
NLG free of visible damage											
Radome, free of visible damage											
Windshield, free of visible damage											
Doors and Cargo compartment, free of visible damage											
Lights (navigation, anti-collision, taxiing and landing) free of visible damage											
All exterior panels installed and exterior panels											
Communication antennas free of visible damage											

8.19. Forma DGAC-46, Certificado de revisión, reparación o alteración mayor de planeador, motor o hélice.

Cuando se requiera emitir una forma DGAC-46 para la certificación de trabajos de reparación, modificación o alteración mayor de un planeador, motor o componente, el Ingeniero debe de llenar la forma DGAC-46 conforme a las siguientes indicaciones:

CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFECTUADO POR
AERONAVE MARCA	Indicar el nombre del fabricante de la aeronave.	Ingeniero
MODELO	Indicar el modelo de la aeronave.	Ingeniero
SERIE NUM.	Indicar el número de serie de la aeronave.	Ingeniero
MATRÍCULA	Indicar la matrícula de la aeronave.	Ingeniero
PROPIEDAD DE:	Indicar el nombre o razón social del propietario de la aeronave o motor involucrado.	Ingeniero
DOMICILIO	Indicar el domicilio del propietario de la aeronave o motor involucrado.	Ingeniero
UNIDAD	Indicar la unidad (planeador, motor o componente), a la cual se le haya efectuado los trabajos de revisión, reparación o alteración mayor.	Ingeniero
MARCA	Indicar la marca de la unidad a la cual se le haya efectuado los trabajos de revisión, reparación o alteración mayor.	Ingeniero
MODELO	Indicar el modelo de la unidad a la cual se le haya efectuado los trabajos de revisión, reparación o alteración mayor.	Ingeniero
SERIE NUM.	Indicar el número de serie de la unidad a la cual se le haya efectuado los trabajos de revisión, reparación o alteración mayor.	Ingeniero
NATURALEZA DEL TRABAJO	Indicar con un "X" dentro de la casilla respectiva para indicar si los trabajos efectuados que se están certificando corresponden a una revisión mayor, reparación por accidente, alteración mayor o en su caso, registrar el tipo de servicio efectuado.	Ingeniero

CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
TIEMPOS OPERACIÓN UNIDAD	Indicar el tiempo (Horas) desde que la unidad involucrada (planeador, motor o componente) fue instalada en la aeronave. Para el caso en que la Reparación o Alteración Mayor se haya efectuado a la aeronave indicar "N/A".	Ingeniero
TIEMPO TOTAL	Indicar el tiempo total (Horas Totales) de la aeronave o motor involucrado.	Ingeniero
TIEMPO ÚLTIMA REVISIÓN MAYOR	De acuerdo al tipo de aeronave, indicar los tiempos de última revisión mayor, sino se cuenta con este dato indicar "N/A".	Ingeniero
TIEMPO DE SERVICIO 1000 HORAS (AERONAVES ÚNICAMENTE)	Indicar que "N/A".	Ingeniero
NOMBRE Y DOMICILIO DEL RESPONSABLE	Indicar el nombre o razón social del taller, así como el domicilio del taller.	Ingeniero
RESPONSABLE	Indicar con una "X" en la casilla denominada "Taller Autorizado".	Ingeniero
NUM. DE CEDULA PROFESIONAL, CERTIFICADO O LICENCIA	Indicar Permiso de Taller Aeronáutico.	Ingeniero
FECHA DE TERMINACIÓN DEL TRABAJO	Indicar día, mes y año en que se concluyen los trabajos.	Ingeniero
FIRMA DEL RESPONSABLE	Nombre y firma del Ingeniero Responsable del Taller, así como su No. de Responsiva de Taller.	Responsable de Taller
CERTIFICACIÓN REQUERIDA POR AUTORIDADES DE LA DGAC	En caso de que se requiera y sea establecido por la DGAC mediante el oficio correspondiente. Indicar con una "X" en la casilla denominada "SUPERVISOR DE INGENIERÍA AERONÁUTICA O INSPECTOR AERONÁUTICO". Indicar fecha, nombre y firma de la persona autorizada para la certificación por parte de la Autoridad Aeronáutica (DGAC).	Autoridad Aeronáutica (DGAC)

CASILLA	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
EN CASO DE PLANEADOR ADJUNTAR, CERTIFICADO DE PESO Y EQUILIBRIO; FORMA DGAC 48 (EXCEPTO SERVICIOS DE 1000 HRS.)	No se requieren anotaciones, en caso de que los trabajos ameriten cálculos en el peso y balance, se deberá anexar el certificado correspondiente.	Ingeniero
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EFECTUADO	Indicar la información conforme a lo siguiente: Modelo, número de serie y matrícula de la aeronave; Tiempo desde nuevo en horas y ciclos, fecha en la que se concluyen los trabajos, título de los trabajos realizados, breve descripción de los trabajos efectuados, indicando las referencias, Oficios y los números de revisión de los documentos (según aplique) que se utilizaron para realizar la reparación, modificación o alteración mayor del planeador, motor o componente.	Ingeniero

 S. C. T.		DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DIRECCION DE AVIACION CERTIFICADO DE REVISION, REPARACION O ALTERACION MAYOR DE PLANEADOR, MOTOR O HELICE		Forma DGAC-46
①- AERONAVE MARCA	MODELO	SERIE NUM.	MATRICULA	
②- PROPIEDAD DE:		DOMICILIO:		
③- UNIDAD:	MARCA	MODELO	SERIE NUM.	
NATURALEZA DEL TRABAJO REV. MAYOR ☐ REPARACION POR ACCIDENTE ☐ ALTERACION MAYOR ☐ SERVICIO DE:				
④- TIEMPOS DE OPERACION UNIDAD	TIEMPO TOTAL	TIEMPO DE ULTIMA REV. MAYOR	TIEMPO DE SERVICIO 1000 HORAS (AERONAVES UNICAMENTE)	
⑤- NOMBRE Y DOMICILIO DEL RESPONSABLE		RESPONSABLE ☐ INGENIERO AERONAUTICO ☐ TALLER AUTORIZADO ☐ FABRICANTE ☐ MECANICO AUTORIZADO	NUM. DE CEDULA PROFESIONAL, CERTIFICADO O LICENCIA	
⑤A- HAGO CONSTAR QUE EL TRABAJO EFECTUADO A LA UNIDAD MENCIONADA EN EL INCISO (3) Y DESCRITO AL REVERSO Y ANEXOS, HA SIDO EFECTUADO DE ACUERDO AL MANUAL DEL FABRICANTE Y DIRECTIVAS APLICABLES, QUE LA INFORMACION AQUI PROPORCIONADA ES REAL Y CORRECTA Y QUE ME HAGO RESPONSABLE DEL TRABAJO REALIZADO				
FECHA DE TERMINACION DEL TRABAJO		FIRMA DEL RESPONSABLE		
⑥- CERTIFICACION REQUERIDA POR AUTORIDADES DE LA D. G. A.-C. LA UNIDAD IDENTIFICADA EN EL INCISO (3) FUE INSPECCIONADA EN LA FORMA PRESCRITA POR LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL: APROBADO POR:				
☐ SUPERVISOR DE INGENIERIA AERONAUTICA ☐ INSPECTOR AERONAUTICO		FECHA: _____ NOMBRE: _____ _____ FIRMA DE LA PERSONA AUTORIZADA		
⑦- EN CASO DE PLANEADOR, ADJUNTAR CERTIFICADO DE PESO Y EQUILIBRIO; FORMA D.G.A.C. 48 (EXCEPTO SERVICIO DE 1000 HRS.).				

FORMA DGAC-46, CERTIFICADO DE REVISIÓN, REPARACIÓN O
ALTERACIÓN MAYOR DE PLANEADOR, MOTOR O HÉLICE
(ANVERSO)

⑧- DESCRIPCION DEL TRABAJO EFECTUADO (Anexando la documentación que ampare los trabajos efectuados).

LLENASE POR CUADRUPLICADO Y DISTRIBUYASE DE LA SIGUIENTE MANERA:

ORIGINAL PARA EL PROPIETARIO, COPIAS PARA EL TALLER O MECANICO AUTORIZADO, AUTORIDAD AERONAUTICA Y DIRECCIÓN DE AVIACIÓN.

FORMA DGAC-46, CERTIFICADO DE REVISIÓN, REPARACIÓN O
ALTERACIÓN MAYOR DE PLANEADOR, MOTOR O HÉLICE
(REVERSO)

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.20. Descripción de tareas.

Las tareas de los servicios de mantenimiento indicadas en las Especificaciones del Permiso de Taller de QET Tech Aerospace se describen a continuación y corresponden a las indicadas en el MPD del fabricante de las aeronaves.

TASK DESCRIPTION (BOMBARDIER CL-600-2B19)	TASK INTERVAL
SERVICE CHECK	3 DIAS
VISUAL CHECK OF THE ENGINE MASTER CHIP DETECTOR INDICATOR.	30 HORAS/ 3 DIAS LO QUE SEA MAYOR
ROUTINE CHECK.	100 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE AIR CYCLE MACHINE (ACM) OIL LEVEL	400 HORAS
LUBRICATION OF THE LEFT ENGINE THRUST REVERSER TRACKS AND BALLSCREW ACTUATORS	500 HORAS
SERVICING OF THE LEFT ENGINE IDG OIL	500 HORAS
LUBRICATION OF THE RIGHT ENGINE THRUST REVERSER TRACKS AND BALLSCREW ACTUATORS	500 HORAS
SERVICING OF THE RIGHT ENGINE IDG OIL	500 HORAS
LUBRICATION OF THE LEFT INBOARD FLAPACTUATORS	500 HORAS
LUBRICATION OF THE LEFT OUTBOARD FLAP ACTUATORS	500 HORAS
LUBRICATION OF THE RIGHT INBOARD FLAP ACTUATORS	500 HORAS
LUBRICATION OF THE RIGHT OUTBOARD FLAP ACTUATORS	500 HORAS
LUBRICATION OF THE NOSE LANDING GEAR	500 HORAS
LUBRICATION OF THE LEFT MAIN LANDING GEAR	500 HORAS
LUBRICATION OF THE RIGHT MAIN LANDING GEAR	500 HORAS
LUBRICATION OF THE PHASE III PASSENGER DOOR LATCH PINS	500 HORAS
LUBRICATION OF THE PHASE III PASSENGER DOOR OUTER HANDLE	500 HORAS
LUBRICATION OF THE PHASE IV PASSENGER DOOR LATCH PINS AND LATCH CAM ASSEMBLY	500 HORAS
VISUAL CHECK OF THE LEFT ENGINE IDG FILTER INDICATORS	500 HORAS
VISUAL CHECK OF THE RIGHT ENGINE IDG FILTER INDICATORS	500 HORAS

FORMATOS

8-20-2

TASK DESCRIPTION (BOMBARDIER CL-600-2B19)	TASK INTERVAL
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE LEFT ENGINE JET-PIPE SENSING LOOP CONNECTORS AND WIRING	500 HORAS
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE RIGHT ENGINE JET-PIPE SENSING LOOP CONNECTORS AND WIRING	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE AILERON TRIM SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE RUDDER TRIM SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE AILERON DISCONNECT SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE MANUAL ROLL PRIORITY SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE AILERON CONTROL SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE ELEVATOR CONTROL SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE RUDDER CONTROL SYSTEM	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE SKEW DETECTION SYSTEM (IBIT)	500 HORAS
VISUAL CHECK OF THE HYDRAULIC SYSTEM NO. 3 FILTER DIFFERENTIAL PRESSURE INDICATORS	500 HORAS
VISUAL CHECK OF THE HYDRAULIC SYSTEMS NO. 1 AND NO. 2 FILTER DIFFERENTIAL PRESSURE INDICATORS	500 HORAS
FUNCTIONAL CHECK OF THE PROXIMITY SENSOR ELECTRONICS UNIT	500 HORAS
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE NOSE LANDING GEAR COMPONENTS AND DOORS	500 HORAS
FUNCTIONAL CHECK OF THE NOSE LANDING GEAR (NLG) SHOCK STRUT EXTENSION	500 HORAS
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE LEFT MAIN LANDING GEAR COMPONENTS AND DOOR	500 HORAS
FUNCTIONAL CHECK OF THE LEFT MAIN LANDING GEAR (MLG) SHOCK STRUT EXTENSION	500 HORAS
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE RIGHT MAIN LANDING GEAR COMPONENTS AND DOOR	500 HORAS
FUNCTIONAL CHECK OF THE RIGHT MAIN LANDING GEAR (MLG) SHOCK STRUT EXTENSION	500 HORAS
FUNCTIONAL CHECK OF THE ANTI-SKID CONTROL UNIT	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE EMERGENCY LIGHTS	500 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE MAIN AND STANDBY PITOT-STATIC DRAINS	500 HORAS
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE MAIN PITOT-STATIC HEADS	500 HORAS

FORMATOS

8-20-3

TASK DESCRIPTION (BOMBARDIER CL-600-2B19)	TASK INTERVAL
GENERAL VISUAL INSPECTION OF THE STANDBY PITOT HEAD	500 HORAS
VISUAL CHECK OF THE CREW OXYGEN-BOTTLE PRESSURE-GAUGE	500 HORAS
INSPECTION OF THE LEFT ENGINE INLET FAN	500 HORAS
INSPECTION OF THE LEFT ENGINE	500 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE LEFT ENGINE C-SUMP DRAIN	500 HORAS
INSPECTION OF THE RIGHT ENGINE INLET FAN	500 HORAS
INSPECTION OF THE RIGHT ENGINE	500 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE RIGHT ENGINE C-SUMP DRAIN	500 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE LEFT ENGINE AIR TURBINE STARTER (ATS) OIL LEVEL	500 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE RIGHT ENGINE AIR TURBINE STARTER (ATS) OIL LEVEL	500 HORAS
OPERATIONAL CHECK OF THE WATER SEPARATOR OVERBOARD-DRAIN-LINE	600 HORAS
FUNCTIONAL CHECK OF THE APU BATTERY	600 HORAS
DETAILED INSPECTION OF THE PHASE IV PASSENGER-DOOR UPPER LATCH-FITTING SLEEVE BUSHINGS	600 HORAS
INSPECTION OF THE APU FUEL AND OIL SYSTEM	300 HORAS APU
DISCARD OF THE APU FUEL-FILTER ELEMENT	750 HORAS APU
DISCARD OF THE APU OIL-FILTER ELEMENT	750 HORAS APU
RESTORATION OF THE LANDING GEAR CONTROL-HANDLE ASSEMBLY	300 CICLOS
DETAILED INSPECTION OF THE KEEL BEAM CUT-OUT AT FS409.0 +128	4500/450 CICLOS

**TASK INTERVAL
(AIRBUS A318/A319/A320)**

**TRANSITO, PERNOCTA, ATENCIÓN DE REPORTES DE ACUERDO A LO
SOLICITADO POR EL CLIENTE MEDIANTE SUS GUÍAS DE MANTENIMIENTO**

FORMATOS

8-20-5

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
CHECK MLG TIRE INFLATION PRESSURE	48 HORAS
CHECK NLG TIRE INFLATION PRESSURE.	48 HORAS
INSPECT MULTI-FUNCTION DISPLAY FOR ENG 1(2) OIL DEBRIS MAINTENANCE MESSAGE (EXCEPT FOR AIRCRAFT EQUIPPED WITH AE3007A1E ENGINE) NOTE: THIS TASK IS APPLICABLE TO AIRCRAFT PRE-MOD SB 145-79-001 OR POST-MOD SB 145-79-002 AND PRE-MOD SB 145-79-003.	50 HORAS
DRAIN FUEL TANKS TO CHECK FOR THE PRESENCE OF WATER.	100 HORAS O 14 DÍAS
HYDRAULIC SYSTEM RESERVOIR FLUID LEVEL CHECK.	100 HORAS O 14 DÍAS
OPERATIONALLY CHECK LAVATORY SMOKE DETECTION SYSTEM.	100 HORAS O 14 DÍAS
OPERATIONALLY CHECK BAGGAGE SMOKE DETECTION SYSTEM (CLASS D BAGGAGE COMPARTMENT ONLY).	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK UNDERWING SURFACES TANK ACCESS PANELS DUMP VALVES AND DRAIN VALVES FOR ABSENCE OF FUEL LEAKAGE.	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK NACA AIR INLET FOR ABSENCE OF OBSTRUCTION.	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK FUEL LINE SHROUD DRAINS FOR ABSENCE OF FUEL LEAKAGE.	100 HORAS O 14 DÍAS
OPERATIONALLY CHECK ELECTRIC MOTOR-DRIVEN PUMP (EMPD) IN AUTO AND ON MODES.	100 HORAS O 14 DÍAS
OPERATIONALLY CHECK ANTI-ICING SYSTEM MESSAGES.	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK MAIN LANDING GEAR INCLUDING DOORS AND SPRING CARTRIDGES.	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK MLG SHOCK ABSORBER EXTENSION.	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK NOSE LANDING GEAR AND SPRING CARTRIDGES FOR CONDITION AND SHOCK ABSORBER EXTENSION.	100 HORAS O 14 DÍAS
FUNCTIONALLY CHECK LANDING GEAR ACCUMULATOR NITROGEN PRE-CHARGE (SIDE HINGED MAIN DOOR MODEL ONLY).	100 HORAS O 14 DÍAS
PARKING-EMERG BRACE NITROGEN ACCUMULATOR PRESSURE CHARGE	100 HORAS O 14 DÍAS

FORMATOS

8-20-6

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
INSPECT (VISUAL INSPECTION) MLG TIRES FOR WEAR AND GENERAL CONDITION.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) MLG WHEEL ASSEMBLY.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) BRAKE ASSEMBLY FOR GENERAL CONDITION.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) NLG TIRES FOR WEAR AND GENERAL CONDITION.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) NLG WHEEL ASSEMBLY.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) PITOT-STATIC PORTS FOR ABSENCE OF FOREIGN MATTER.	100 HORAS O 14 DÍAS
CHECK CREW OXYGEN PRESSURE.	100 HORAS O 14 DÍAS
VISUALLY CHECK OXYGEN CYLINDER PRESSURE RELIEF DISC.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) APU AND STARTER GENERATOR AIR INTAKE AND EXHAUST DUCTS FOR FOREIGN MATERIAL OR OBSTRUCTION.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUAL INSPECTION) ENGINE AND GENERATOR COOLING AIR INLETS-OUTLETS FOR ABSENCE OF FOREIGN MATTER.	100 HORAS O 14 DÍAS
INSPECT (VISUALLY INSPECT) AILERON PCA ROD ENDS-FITTING LUGS FOR INTEGRITY AND GENERAL CONDITION PCA P-N 394900-1007	100 HORAS O 14 DÍAS
ENGINE TREND DOWNLOAD-ANALYSIS.	100 HORAS O 14 DÍAS O 75 FC
OPERATIONALLY CHECK STALL PROTECTION SYSTEM	400 HORAS
FUNCTIONALLY CHECK ICE/SPS SPEEDS INTERFACE CIRCUIT	400 HORAS
LUBRICATE LANDING GEAR (MLG & NLG) AND STEERING SYSTEM	400 HORAS
OPERATIONALLY CHECK EMERGENCY LIGHTING SYSTEM	400 HORAS
Perform Check of the FADEC BITE Display for Fault Messages (APU Model T-62T-40C14 (APS 500R) only)	400 HORAS APU
CHECK OIL LEVEL AND SERVICE OIL SYSTEM AS REQUIRED	400 HORAS APU

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
OPERATIONALLY CHECK BAGGAGE COMPARTMENT VENTILATION SYSTEM (INCLUDING HIGH AND LOW SPEED OF FAN) (BAGGAGE COMPARTMENT WITH VENTILATION SYSTEM ONLY).	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK AUDIO SYSTEM EMERGENCY MODE.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK ELECTRICAL EMERGENCY ABNORMAL ALARM.	A (500 HORAS)
CLEAN FLIGHT CREW SEATS LOCKING SYSTEM	A (500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK JAMCO BAGGAGE COMPARTMENT SMOKE DETECTION SYSTEM (ACTUATING EACH SMOKE SENSOR IN THE BAGGAGE COMPARTMENT WITH A SMOKE TESTER).NOTE: OR 3 MO WHICHEVER OCCURS FIRST.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK SPRING-SERVO TAB.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK LOCKOUT LOGIC OF HORIZONTAL STABILIZERCONTROL UNIT POST-MOD SB-145-27-0106	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK FLAP FAIL MESSAGE.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK OF TAKE-OFF FLAP AURAL WARNING AND NO TAKE-OFF CONFIGURATION VISUAL WARNING.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK ELECTROMECHANICAL GUST LOCK SYSTEM.	A (500 HORAS)
VISUALLY CHECK DIFFERENTIAL PRESSURE INDICATORS FOR RED PINS POPPED OUT.	A (500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK LANDING GEAR EMERGENCY EXTENSION PRE-MOD. SB 145-32-0036 AND 145-32-0037.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK NOSEWHEEL STEERING SYSTEM DISENGAGE.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK LANDING GEAR WARNING SYSTEM.	A (500 HORAS)
DRAIN PITOT LINES POST-MOD SB 145-34-0021.	A (500 HORAS)
CLEAN DUAL IRS MOUNTING TRAY FAN FILTER (DUAL IRS SYSTEM ONLY).	A (500 HORAS)

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
VISUALLY CHECK PORTABLE OXYGEN CYLINDER GAUGE PRESSURE INDICATION.NOTE: OR IN ACCORDANCE WITH LOCAL REGULATORY AUTHORITY REQUIREMENTS.	A (500 HORAS)
CMC DATA - PERSONAL COMPUTER DOWNLOADING.	A (500 HORAS)
LUBRICATE MAIN DOOR FRAME ROLLERS.	A (500 HORAS)
LUBRICATE SERVICE DOOR FRAME ROLLERS.	A (500 HORAS)
INSPECT (DETAILED INSPECTION) FAN SPINNER PRE-MOD. ROLLS-ROYCE SB 3007A-72-167.	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK IDLE LOCKOUT.NOTE: ONLY FOR AIRCRAFT WITH THRUST REVERSERS.	A (500 HORAS)
VISUALLY CHECK THRUST REVERSER 1RY AND 3RY LOCKS.	A (500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK AIR TURBINE STARTER INCLUDING OIL SERVICING	A (500 HORAS)
INSPECT (VISUAL INSPECTION) AILERON PCA ROD ENDS-FITTING LUGS FOR INTEGRITY AND GENERAL CONDITION POST-MOD SB145-27-0061 AND POST-MOD SB 145-27-0062 AND POST-MOD SB 145-57-0019 AND PRE-MOD SB 145-27-0063	A (500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK AILERON ACTUATOR DAMPING COMPONENTS AND MONITORING DEVICES POST-MOD SB 145-27-0062 AND PRE-MOD SB 145-27-0063 FOR AIRCRAFT CERTIFICATED UNDER ANAC-FAA REGULATIONS	A (500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK STARTER DRAIN ADAPTER	800 HORAS
DISCARD APU STARTER/GENERATOR BRUSHES	800 HORAS APU
INSPECT (VISUAL INSPECTION) AILERON PCA ROD ENDS/FITTING LUGS FOR INTEGRITY AND GENERAL CONDITION	2A (1000 HORAS)
INSPECT (VISUAL INSPECTION) AILERON DAMPER ROD ENDS/FITTING LUGS FOR INTEGRITY AND GENERAL CONDITION	2A (1000 HORAS)
LUBRICATE FLAP SCREW-JACK ACTUATORS (FSAS)	2A (1000 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK LOW PRESSURE WARNING SYSTEM	2A (1000 HORAS)

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
FUNCTIONALLY CHECK HYDRAULIC ACCUMULATOR FOR NITROGEN PRE-CHARGE	2A (1000 HORAS)
CLEAN AHRS FAN FILTER	2A (1000 HORAS)
VISUALLY CHECK FUEL PUMP AND METERING UNIT FOR FUEL LEAKAGE	2A (1000 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK THRUST REVERSER 2RY AND 3RY LOCKS	2A (1000 HORAS)
CLEAN START CONTROL VALVE FILTER	2A (1000 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK AIR/GROUND INPUT SIGNAL TO THRUST REVERSER SYSTEM	1000 HORAS
OPERATIONALLY CHECK WHEEL SPEED INPUT SIGNAL TO THRUST REVERSER SYSTEM	1000 HORAS
OPERATIONALLY CHECK ISOLATION CONTROL UNIT	1000 HORAS
FUNCTIONALLY CHECK EXTERNAL LEAKAGE OF AILERON HYDRAULIC ACTUATOR	3A (1500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK WHITE STROBE LIGHTING SYSTEM	3A (1500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK STOW/TRANSIT THRUST REVERSER MICROSWITCHES FOR INSULATION	1200 HORAS
OPERATIONALLY CHECK PASSENGER OXYGEN SYSTEM IN MANUAL MODE (CHEMICAL OXYGEN SYSTEM ONLY)	4A (2000 HORAS)
VISUALLY CHECK WALTER KIDDE BAGGAGE COMPARTMENT SMOKE DETECTION SYSTEM MAINTENANCE LED	4A (2000 HORAS)
SERVICE HORIZONTAL STABILIZER ACTUATOR AND CHECK FOR LEAKAGE	2000 HORAS
CLEAN FUEL NOZZLES	2000 HORAS
SERVICE MAIN BATTERY	2000 HORAS
OPERATIONALLY CHECK CREW OXYGEN MASK PURITAN AND/OR B/E AEROSPACE.	2350 HORAS
DISCARD EXHAUST HOSES OF THE ELECTRONIC BAY COMPARTMENT	5A (2500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK BAGGAGE COMPARTMENT CHECK VALVE (MANUAL CHECK FOR FREE MOVEMENT AND CORRECT SEATING) (BAGGAGE COMPARTMENT WITH VENTILATION SYSTEM ONLY)	5A (2500 HORAS)

FORMATOS

8-20-10

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
CLEAN ELECTROPNEUMATIC OUTFLOW VALVE (NON-SMOKING FLIGHTS)	5A (2500 HORAS)
CLEAN PACK VALVE FILTER USING ULTRASONIC METHOD	5A (2500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK EXTERNAL LEAKAGE OF AILERON HYDRAULIC ACTUATOR	5A (2500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK AILERON ACTUATOR DAMPING COMPONENTS AND MONITORING DEVICES	5A (2500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK AILERON DAMPER DAMPING FORCE	5A (2500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK EXTERNAL LEAKAGE OF AILERON DAMPER	5A (2500 HORAS)
LUBRICATE MAIN PITCH TRIM SWITCHES	5A (2500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK FLAP TRANSMISSION BRAKE HOLDING CAPABILITY	5A (2500 HORAS)
SERVICE MLG SHOCK ABSORBER.	5A (2500 HORAS), 5 MESES
SERVICE NLG SHOCK ABSORBER.	5A (2500 HORAS), 15 MESES
VISUALLY CHECK PRESSURE TRANSDUCER INDICATION ON MFD VERSUS EXTERNAL GAUGE INDICATION	5A (2500 HORAS)
VISUALLY CHECK CONTINUOUS FLOW MASK	5A (2500 HORAS)
FUNCTIONALLY CHECK MAIN DOOR HYDRAULIC ACCUMULATOR NITROGEN CHARGE (STANDARD MAIN DOOR MODEL ONLY)	5A (2500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK EMERGENCY SHUTDOWN SYSTEM	5A (2500 HORAS)
OPERATIONALLY CHECK RUDDER PEDALS AUTO SHUTOFF AND RUDDER MANUAL SHUTOFF FUNCTIONS	2500 HORAS
ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL SISTEMA FMS	28 DÍAS
VISUALLY CHECK PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS.	1 MES
FUNCTIONALLY CHECK BACK-UP BATTERY	6 MESES
INSPECT (GENERAL VISUAL) FIRST AID KIT AND MEDICAL KIT FOR CONDITION AND VALIDATION	6 MESES
OPERATIONALLY CHECK MEGAPHONE	6 MESES

TASK DESCRIPTION (EMBRAER 145LR)	TASK INTERVAL
FUNCTIONALLY CHECK NON RECHARGEABLE FLASHLIGHT SYSTEM (MODEL EF-1)	6 MESES
RESTORE BACK-UP BATTERY	12 MESES
DISCARD OF MEGAPHONE BATTERIES	12 MESES
INSPECT (GENERAL VISUAL) EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER FOR CONDITION – PROPER INSTALLATION – BATTERY CORROSION AND LEAKAGE.	12 MESES
OPERATIONALLY CHECK EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER SYSTEM – PROPER OPERATION – CRASH SWITCH OPERATION.	12 MESES
INSPECT BAGGAGE COMPARTMENT FIRE EXTINGUISHING BOTTLES (HIGH RATE AND METERING) FOR WEIGHT (CLASS "C" BAGGAGE COMPARTMENT ONLY) 224 CU.IN	12 MESES
INSPECT BAGGAGE COMPARTMENT FIRE EXTINGUISHING BOTTLES (HIGH RATE AND METERING) FOR WEIGHT (CLASS "C" BAGGAGE COMPARTMENT ONLY) 360 CU.IN	12 MESES
FDR DATA - PERSONAL COMPUTER DOWNLOADING	12 MESES
FUNCTIONALLY CHECK RECHARGEABLE FLASHLIGHT SYSTEM (MODEL EF-2C)	12 MESES
EXTERNALLY INSPECT THE WING COMPONENTS USING EDDY CURRENT INSPECTION METHOD: • FWD & AFT SIDE BRACE FITTINGS (SSI 57-26-56)	16399 CICLOS

NOTA: LAS TAREAS CON DIFERENTES INTERVALOS SE DEBEN EFECTUAR CUANDO SE ALCANCE EL PRIMER INTERVALO (LO QUE OCURRA PRIMERO).

NOTA 2: LAS GUÍAS DE MANTENIMIENTO SERÁN PROPORCIONADAS POR EL CLIENTE QUE SOLICITE LOS TRABAJOS LISTADOS ANTERIORMENTE Y QUE HAN SIDO APROBADAS EN SU PROGRAMA DE MANTENIMIENTO POR SU AUTORIDAD AERONÁUTICA CORRESPONDIENTE.

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.21. Reporte de Ensayo No Destructivo.

El Técnico de Mantenimiento o el Inspector de QET Tech Aerospace asignado a efectuar el ensayo no destructivo en el componente o área de la aeronave del cliente deberán elaborar el siguiente Reporte.

No.	DESCRIPCIÓN	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	O.T. CLIENTE/W.O. CUSTOMER:	Número de orden de trabajo del cliente a la que se presta el servicio de ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
2	FECHA/DATE:	Fecha en la que se efectuó el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
3	CLIENTE/CUSTOMER:	Indicar el nombre del cliente que solicita el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
4	MATRICULA/REGISTRATION:	Matricula de la aeronave a inspeccionar	Técnico de Mantenimiento o Inspector
5	METODO UTILIZADO/METHOD:	Marcar el método de ensayo no destructivo utilizado para inspeccionar el componente o área de la aeronave	Técnico de Mantenimiento o Inspector
6	IDENTIFICACION DEL COMPONENTE/COMPONENT IDENTIFICATION:	Mencionar los datos técnicos del componente o la parte para su correcta identificación	Técnico de Mantenimiento o Inspector
7	LOCALIZACION/AREA, ZONE:	Anotar el área o zona a inspeccionar cuando sea en pieles de fuselaje, en caso que sea algún componente anotar la localización del mismo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
8	SERIE/SERIE	Anotar el número de serie del componente o parte de la aeronave a inspeccionar	Técnico de Mantenimiento o Inspector
9	EQUIPO UTILIZADO/EQUIPMENT:	Mencionar el equipo utilizado en el ensayo para cada uno de los ensayos no destructivos según sea el caso	Técnico de Mantenimiento o Inspector
10	TIPO/TYPE:	Especificar el tipo de equipo utilizado en el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector

FORMATOS

8-21-2

No.	DESCRIPCIÓN	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
11	PROBETA/PROBE:	Mencionar el tipo de probeta utilizada en el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
12	No. SERIE/SERIAL	Anotar el número de serie del equipo utilizado en el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
13	FRECUENCIA/FREQUENCY:	Anotar la frecuencia usada en el ensayo no destructivo, en caso de usar algún equipo que así lo requiera	Técnico de Mantenimiento o Inspector
14	DESCRIPCION DE LA INSPECCION/INSPECTION DESCRIPTION	Mencionar los datos técnicos a emplear, calibración del equipo, así como los parámetros para la aceptación o rechazo del componente o área inspeccionada	Técnico de Mantenimiento o Inspector
15	RESULTADOS DE LA INSPECCION/INSPECTION REPORT:	Describir la condición encontrada en el componente o área de la aeronave inspeccionada así como material de apoyo para complementar la inspección si es necesario	Técnico de Mantenimiento o Inspector
16	END EFFECTUADO CONFORME AL DOCUMENTO/END ACCOMPLISHED IN ACORDANCE WITH DOCUMENT:	Indicar el documento bajo el cual se realizó el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
17	REVISIÓN No./REVISION	Indicar el número de revisión del documento indicado en el punto anterior	Técnico de Mantenimiento o Inspector
18	QTA O.T./QTA W.O.	Indicar el número de orden de trabajo de QET Tech Aerospace bajo la cual se realizó el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector
19	EFFECTUADO POR: ACCOMPLISHED BY:	Nombre, número de licencia y firma de la persona que realizó el ensayo no destructivo	Técnico de Mantenimiento o Inspector

NOTA: En caso de que algún punto del Reporte no aplique deberá indicarse N/A.



QET Tech Aerospace, S.A. de C.V.

Permiso de Taller DGAC No. 384

Aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón

Carretera Internacional Obregón – Navojoa

Km. 1840, C.P. 85205, Ciudad Obregón, Sonora.

REPORTE DE ENSAYO NO DESTRUCTIVO
(REPORT OF NON DESTRUCTIVE TEST)

O.T. Cliente/W.O. Customer: _____ **1** _____ Fecha/Date: _____ **2** _____

Cliente/Customer: _____ **3** _____ Matricula/Registration: _____ **4** _____

Método utilizado/ Method: **5**

UT ☐ ET ☐ PT ☐ MT ☐ VT ☐

Identificación del componente/Component Identification: _____ **6** _____

Localización/Area, Zone: _____ **7** _____ Serie/Serial: _____ **8** _____

Equipo utilizado/Equipment: **9**

Tipo/Type: _____ **10** _____ Probeta/Probe: _____ **11** _____

No. Serie/Serial: _____ **12** _____ Frecuencia/Frequency: _____ **13** _____

Descripción de la inspección/Inspection description: **14**

Resultados de la inspección/Inspection report: **15**

END efectuado conforme al documento/

END accomplished in accordance with document: _____ **16** _____

Revisión No. /Revision: _____ **17** _____

QTA O.T. /QTA W.O. _____ **18** _____

_____ **19** _____

EFFECTUADO POR:
(ACCOMPLISHED BY)

PÁGINA
INTENCIONALMENTE
EN
BLANCO

8.22. Formato para control de sellos del personal de inspección.

El Responsable de Taller es responsable de llevar un control del personal de inspección autorizado que se encarga de inspeccionar los materiales, componentes, equipo y herramienta, unidades y aeronaves que ingresan a nuestro taller aeronáutico y de regresar a servicio los componentes, unidades y aeronaves que fueron mantenidos, reparados o alterados bajo las especificaciones de operación permitidas a QET Tech Aerospace, lo cual se lleva a cabo mediante el llenado de la Lista de Inspectores Autorizados.

No.	DESCRIPCIÓN	DEBE ANOTARSE	EFFECTUADO POR
1	No. DE CONTROL	Número consecutivo que ocupa el Inspector en el control.	Responsable deTaller
2	NOMBRE	Nombre completo del Inspector.	Responsable deTaller
3	PUESTO	Puesto que ocupa el Inspector en el taller aeronáutico.	Responsable deTaller
4	TIPO Y NÚMERO DE LICENCIA	Tipo y número de licencia que ostenta el Inspector.	Responsable deTaller
5	FIRMA	Firma del Inspector.	Inspector
6	ESTAMPA DE SELLO	Estampa del sello asignado al Inspector.	Inspector
7	AUTORIZACIÓN	Firma mediante la cual el Responsable de Taller autoriza al Inspector sobre el uso de su sello asignado.	Responsable deTaller

8.23. Formato para proceso de pintura.

El encargado de las actividades de pintura es el responsable de que se lleve el registro del proceso de pintura conforme a las siguientes instrucciones de llenado.

DESCRIPCIÓN	DEBE ANOTARSE
TIPO DE AVION	Marca y modelo de aeronave
MATRÍCULA	La matrícula de la aeronave del cliente
FECHA	Fecha en la que se inicia con el proceso de pintura.
PROCESO	Proceso que se realizará (pintura)
P/N BASE, P/N ACTIVADOR, P/N THINNER	Número de parte de los materiales que se ocuparán en el proceso de pintura
BATCH BASE, BATCH ACTIVADOR, BATCH THINNER	Lotes de los materiales que se ocuparán en el proceso de pintura
TEMP. BASE, TEMP.ACTIVADOR, TEMP.THINNER	Temperatura de los materiales antes de realizar la mezcla de los materiales (base y componentes)
TEMP. AMBIENTE – HUMEDAD, TEMP. SUPERFICIE	Temperatura ambiente y humedad del lugar donde se realizará el proceso de pintura y la temperatura en las superficies. Si las temperaturas y la humedad no están dentro de los rangos de la ficha técnica del fabricante de los materiales se cancelará el proceso de pintura hasta encontrar el rango adecuado.
HORA MEZCLADO	Hora del mezclado de los materiales en la olla. Se revisará la vida del material ya mezclado basándose en la ficha técnica del fabricante.
VISCOSIDAD	Viscosidad de la pintura, para lo cual se requiere usar una copa “zahn” de la medida que indica la ficha técnica del fabricante.
HORA INICIO	Hora de inicio del proceso de pintura.
HORA FINAL	Hora en la que se termina de aplicar las capas de primer y pintura y en su caso del barniz. En la ficha técnica del fabricante nos indica el tiempo de aplicación entre capa y capa de pintura.
LITROS MEZCLADOS	Los litros de material que se utilizaron para pintar las superficies
MEZCLADOR	Nombre de la persona que realiza la mezcla de los materiales.
PINTORES	Nombres de los pintores que intervinieron en el proceso de pintura.
ENCARGADO	Nombre y firma de la persona encargada del proceso de pintura.



REGISTRO DE PROCESO DE PINTURA

TIPO DE AVION _____

FECHA _____

MATRICULA _____

PROCESO _____

	PRIMER	PINTURA BASECOAT	CLEARCOAT	
P/ N BASE				
P/N ACTIVADOR				
P/N THINNER				
BATCH BASE				
BATCH ACTIVADOR				
BATCH THINNER				
TEMP. BASE				
TEM. ACTIVADOR				
TEMP. THINNER				
TEMP. AMBIENTE				
TEMP. SUPERFICIE				
HUMEDAD				
HORA MEZCLADO				
VISCOSIDAD				
HORA INICIO				
HORA FINAL				
LITROS MEZCLADOS				

MEZCLADOR _____

PINTORES _____

ENCARGADO _____