



DGAC

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

DGAC - SGC
DOCUMENTO
CONTROLADO

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA - UNIDAD DE SISTEMAS

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

222

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	Nº FIRMA
ELABORADO	Gonzalo Tancara Cerezo PROFESIONAL DE DESARROLLO DE SISTEMAS	04/07/2018	
	<i>Ing. Milton A. Riveros Castro</i> JEFE DE LA UNIDAD DE SISTEMAS Dirección General de Aeronáutica Civil		
REVISADO	<i>Ing. MSc. Jose I. Garcia Terceros</i> DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO Dirección General de Aeronáutica Civil	05/07/2018	
APROBADO	<i>Gral. Fza. Aé. Celler A. Arispe Rosas</i> DIRECTOR EJECUTIVO s.l. Dirección General de Aeronáutica Civil	06 JUL 2018	

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA-UNIDAD DE SISTEMAS	Código Documento	Revisión	Página 2 de 6
	USIS-PRO-001	0	

1 OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es el de establecer el mecanismo para brindar servicios de desarrollo o modificación de software a medida de manera eficaz y oportuna.

2 ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todas las solicitudes de desarrollo o modificación de software a medida, provenientes de las unidades organizacionales de la DGAC.

3 RESPONSABILIDADES

Jefe de la Unidad de Sistemas: Es responsable determinar si las solicitudes recibidas para el desarrollo o modificación de software a medida son procedentes o no.

Profesional de Desarrollo de Sistemas: Es el responsable de realizar el diseño y desarrollo del software a medida.

4 DOCUMENTOS DE RESPALDO

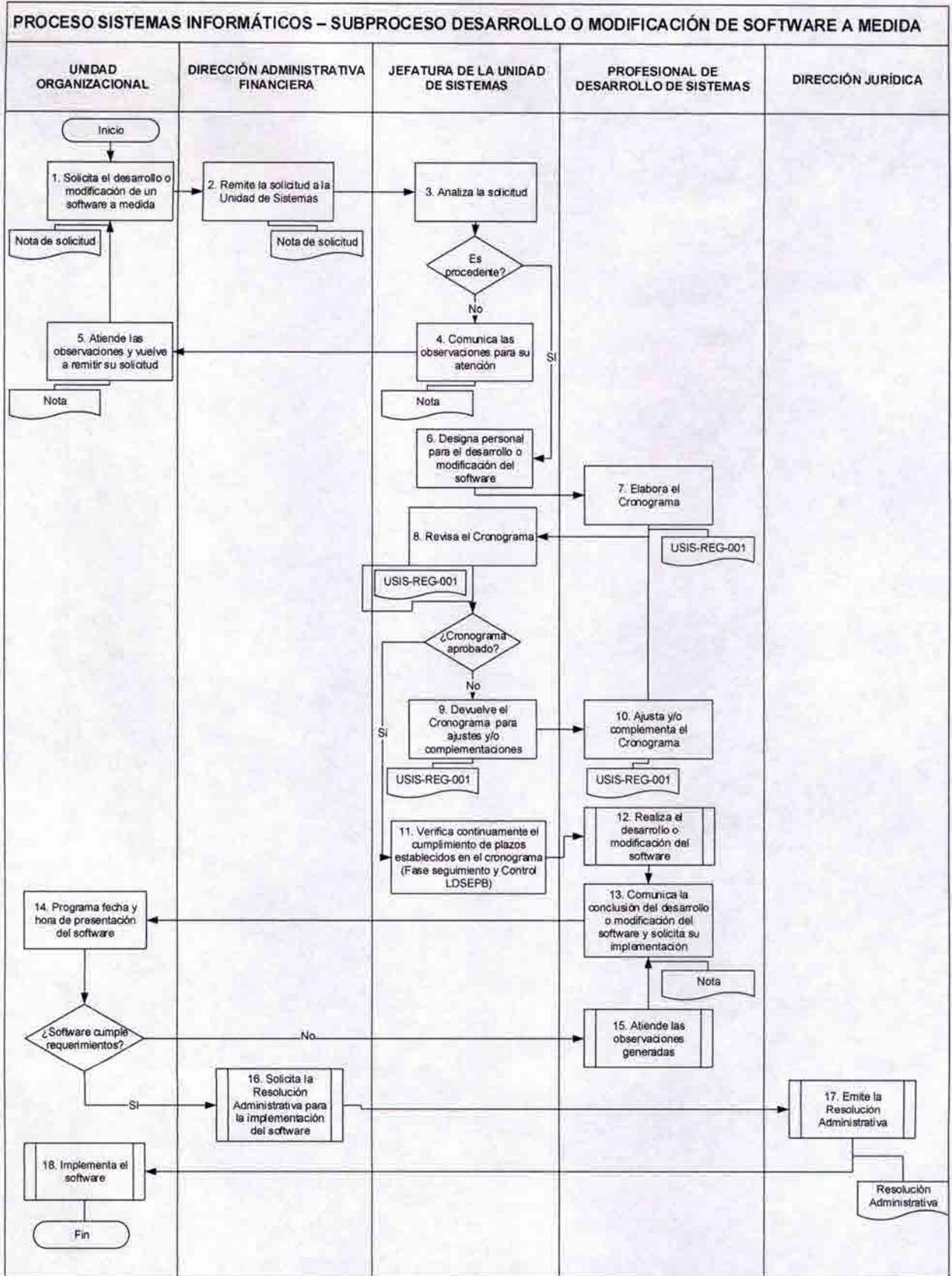
- DGAC-MAN-002 Manual de Procesos

5 PROCEDIMIENTO

5.1 DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

- POA: Programa Operativo Anual
- USIS: Unidad de Sistemas
- LDSEPB: Lineamientos de Desarrollo de Sistemas del Estado Plurinacional de Bolivia

5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO



5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTACIÓN GENERADA
1. Solicita el desarrollo o modificación de un software a medida (Fase Inicio LDSEPB)	Las unidades organizacionales, mediante nota remiten su solicitud formal de desarrollo o modificación de software a medida a la Dirección Administrativa Financiera, incluyendo en su nota los requisitos del software o la descripción de los resultados que se espera con la aplicación del mismo.	Nota
2. Remite la solicitud a la Unidad de Sistemas	El Director Administrativo Financiero remite la solicitud de las unidades organizacionales recibidas al Jefe de la Unidad de Sistemas.	
3. Analiza la solicitud	El Jefe de la Unidad de Sistemas, en el marco de sus competencias, el POA y/o circunstancias institucionales; analiza la solicitud determinando si es procedente, tomando en cuenta la factibilidad económica, técnica y operativa de realizar o no el desarrollo o modificación del software informático solicitado.	
4. Comunica las observaciones para su atención	Si no es procedente, comunica formalmente al Responsable de la unidad organizacional las observaciones para su atención.	
5. Atiende las observaciones y vuelve a remitir su solicitud	El Responsable de la unidad organizacional atiende las observaciones y vuelve a remitir su solicitud mediante nota.	Nota
6. Designa personal para el desarrollo o modificación del software	Si es procedente, designa formalmente al Profesional de Desarrollo de Sistemas para que realice el desarrollo o modificación del software.	
7. Elabora el Cronograma (Fase Ejecución LDSEPB)	El Profesional de Desarrollo de Sistemas, elabora el Cronograma de desarrollo del sistema de seguimiento de actividades institucionales USIS-REG-001 en función a los requerimientos de la unidad solicitante y la metodología de desarrollo de sistemas y software (XP); y lo remite al Jefe de la Unidad de Sistemas.	USIS-REG-001
8. Revisa el Cronograma	El Jefe de la Unidad de Sistemas revisa el Cronograma USIS-REG-001 y determina su aprobación o no.	USIS-REG-001
9. Devuelve el Cronograma para ajustes y/o complementaciones	Si no aprueba el Cronograma USIS-REG-001, devuelve el documento al Profesional de Desarrollo de Sistemas para que ajuste y/o complemente el mismo.	USIS-REG-001
10. Ajusta y/o complementa el Cronograma	El Profesional de Desarrollo de Sistemas ajusta y/o complementa el Cronograma USIS-REG-001, según las instrucciones del Jefe de la Unidad de Sistemas y lo remite nuevamente (vuelve a la actividad 8).	USIS-REG-001
11. Verifica continuamente el cumplimiento de Plazos	LA Jefatura de la Unidad de Sistemas verifica continuamente el cumplimiento de plazos	

12. Realiza el desarrollo o modificación del software	<p>Si aprueba el Cronograma, el Profesional de Desarrollo de Sistemas, de acuerdo al Cronograma aprobado, realiza las actividades necesarias para el desarrollo o modificación del software, según la siguiente secuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y formalización de los requerimientos de la unidad solicitante. - Diseño de la capa de datos. - Diseño de la capa de negocios. - Diseño de la capa de presentación. - Elaboración de manuales de usuario. - Pruebas integrales de funcionalidad (Versión Beta). - Implementación del software. - Archivo de la documentación del Sistema. 	
13. Comunica la conclusión del desarrollo o modificación del software y solicita su implementación	Mediante nota interna comunica formalmente a la unidad organizacional solicitante la conclusión del desarrollo o modificación del software y solicita su implementación.	Nota
14. Programa fecha y hora de presentación del software	El Responsable de la unidad organizacional solicitante, programa la fecha y la hora para la presentación del software donde procede a verificar si cumple o no con sus requerimientos.	
15. Atiende las observaciones generadas	Si el software no cumple con los requerimientos solicitados, el Profesional de Desarrollo de Sistemas atiende las observaciones de la unidad solicitante y realiza ajustes al software (vuelve a la actividad 9).	
16. Solicita la Resolución Administrativa	Si el software cumple con los requerimientos solicitados, la unidad organizacional solicita a la Dirección Jurídica la emisión de la Resolución Administrativa correspondiente.	
17. Emite la Resolución Administrativa	La Dirección Jurídica emite la Resolución Administrativa a través de la cual se dispone la implementación del software.	Resolución Administrativa
18. Implementa el software	La unidad organizacional solicitante implementa el software.	

5.4 REEMPLAZOS

Con el objeto de asegurar el correcto cumplimiento del procedimiento y el llenado de los registros, se han establecido las siguientes directrices de reemplazos:

- En ausencia del Jefe de la Unidad de Sistemas, asume el Profesional de Redes, Profesional de Soporte o el Profesional de Desarrollo designado por el Director Administrativo Financiero, en forma interina.
- En ausencia del Profesional de Desarrollo de Sistemas, asume un Profesional designado por el Jefe de la Unidad de Sistemas.

El personal designado al cargo como titular o interino, debe contar con las competencias establecidas para dicho puesto, asumiendo la responsabilidad que involucra el mismo.

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA-UNIDAD DE SISTEMAS	Código Documento	Revisión	Página 6 de 6
	USIS-PRO-001	0	

5.5 ACTIVIDADES DE CONTROL

ACTIVIDAD DE CONTROL	RESPONSABLE	PARÁMETROS (ESPECIFICACIONES-INDICADORES)	METODOLOGÍA
3. Análisis de la solicitud.	Jefe de la Unidad de Sistemas	Análisis de la factibilidad de la solicitud de desarrollo o modificación de un software a medida en base al POA y/o circunstancias institucionales.	Revisión documental
8. Revisión del Cronograma	Jefe de la Unidad de Sistemas	Revisión del cronograma de desarrollo o modificación del software a medida, en cuanto a la pertinencia de actividades y plazos programados.	Revisión documental
13. Programación de fecha y hora para la presentación del software y verificación de cumplimiento de requerimientos	Responsable de la unidad organizacional solicitante	Verificación del cumplimiento del 100% de los requerimientos solicitados para el desarrollo o modificación del software.	Pruebas del funcionamiento del sistema

5.6 PLAZO

De:	A:	Días Hábiles
Elaboración del cronograma de trabajo.	Conclusión del desarrollo o modificación del software a medida.	Según cronograma

5.7 SEGUIMIENTO DEL PROCESO

SUB PROCESO DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA			
INDICADOR	CALCULO	FRECUENCIA	META
Porcentaje de software a medida desarrollado o modificado.	(Software a medida desarrollado o modificado/Solicitudes de software a medida aprobados)*100	Anual	100%
DESCRIPCIÓN	Las solicitudes de software a medida aprobados se cuantifica de las solicitudes recibidas con proveído para su ejecución y el software a medida desarrollado o modificado se cuantifica de las notas internas remitidas a la unidad solicitante comunicando que el mismo está concluido.		
HERRAMIENTA DE ANÁLISIS	Gráfico de barras		

6 DISTRIBUCIÓN Y ACCESO

Este documento es de libre acceso a través de la Página WEB.

7 ANEXOS

- USIS-REG-001 Cronograma de Desarrollo o Modificación de Software

TABLA DE ADMINISTRACIÓN DEL REGISTRO USIS-REG-001					
Condición	Nivel			Descripción	
Almacenamiento	X	Normal		Superior	En la Carpeta o File correspondiente, almacenados en Estantes.
Recuperación	X	Acceso libre		Acceso controlado	Acceso libre para los funcionarios de la unidad de sistemas.
Protección	X	Ninguna		Requiere	Almacenado en gaveteros de la unidad.
Tiempo de retención	_____ 1 _____ años				Posteriormente se manda a archivo central para su custodia.



REGISTRO

CRONOGRAMA DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE

CÓDIGO

VIGENCIA

USIS-REG-001

06/07/2018

REVISIÓN

0

NRO.	TAREA	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	DURACIÓN (DÍAS)	MEDIO DE VERIFICACIÓN	CONDICIONALES	OBSERVACIONES	VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO
1	Análisis y formalización de los requerimientos de la unidad solicitante				Acta de relevamiento de requerimientos, diagrama de casos de uso	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad solicitante y/o unidad de sistemas		
2	Diseño de la capa de datos				Modelo de Datos	Requerimientos formalizados. Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad de sistemas		
3	Diseño de la capa de negocios				Modelo de Negocios	Modelo de datos elaborado. Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad de sistemas		
4	Diseño de la capa de presentación				Interzaces de usuario	Modelo de negocios elaborado. Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad de sistemas		
5	Elaboración de manuales de usuario				Manual del Sistema	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad de sistemas		
6	Pruebas integrales de funcionalidad (Version Beta)				Nota de conclusión de desarrollo del Sistema	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad solicitante y/o unidad de sistemas		
7	Implementación del Sistema				Cronograma de capacitación en función a la disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la DGAC	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad solicitante y/o unidad de sistemas		
8	Archivo de la documentación del Sistema				Carpeta de análisis y desarrollo del Sistema	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la unidad de sistemas		

	ELABORADO POR	APROBADO POR
NOMBRE Y CARGO		
FIRMA		
FECHA		

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 222
La Paz, 06 JUL 2018

VISTOS:

Informe SGC-0468/2018/DGAC-18329/2018, de 29 de junio de 2018, con referencia APROBACIÓN CON RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL MANUAL DE LA CALIDAD CORRESPONDIENTE A LOS PROCESOS CERTIFICADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015.

Informe SGC-0482/2018/DGAC-18746/2018, de 05 de julio de 2018, con referencia APROBACIÓN CON RESOLUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS ACTUALIZADOS CORRESPONDIENTES A LOS PROCESOS CERTIFICADOS DENTRO EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015.

CONSIDERANDO:

Que el numeral 11 del Artículo 316 de la Constitución Política del Estado establece como una de las funciones del Estado en la economía el de regular la actividad aeronáutica en el espacio aéreo del país.

Que la Ley de la Aeronáutica Civil de Bolivia N° 2902, de 29 de octubre de 2004, en su inciso f) del Artículo 9, establece que la Autoridad Aeronáutica Civil es la máxima autoridad técnica operativa del sector aeronáutico nacional, ejercida dentro un organismo autárquico, conforme a las atribuciones y obligaciones fijadas por Ley y normas reglamentarias, teniendo a su cargo la aplicación de la Ley de la Aeronáutica Civil de Bolivia y sus reglamentos, así como de reglamentar, fiscalizar, inspeccionar y controlar las actividades aéreas e investigar los incidentes y accidentes aeronáuticos.

Que el Decreto Supremo N° 28478, de 2 de diciembre de 2005, Marco Institucional de la Dirección General de Aeronáutica Civil, dispone en su Artículo 2 que esta Entidad es un órgano autárquico de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con jurisdicción nacional, tiene autonomía de gestión administrativa, legal y económica para el cumplimiento de su misión institucional.

Que de conformidad con el numeral 5) del Artículo 14, del Marco Institucional de la Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobado mediante Decreto Supremo N° 28478, es atribución del Director Ejecutivo, emitir Resoluciones Administrativas sobre asuntos de su competencia.

Que del mismo modo, el numeral 7) del mismo artículo entre otras, prescribe: "Aprobar, para la Dirección General de Aeronáutica Civil el Reglamento Interno, Manual de Organización y Funciones, Manual de Descripción de Puestos, Manual de Valoración de Puestos, los Reglamentos Específicos de los Sistemas de la Ley N° 1178 y sus respectivos Manuales de Procedimientos".

Que el inciso b) del Artículo 7 de la Ley N° 1178, de 20 de julio de 1990, de Administración y Control Gubernamentales, indica que "Toda entidad pública organizará internamente, en función de sus objetivos y la naturaleza de sus actividades, los sistemas de administración y control interno de que trata esta ley."

CONSIDERANDO:

Que se ha remitido a la Dirección Jurídica, el Informe SGC-0468/2018/DGAC-18329/2018, de 29 de junio de 2018, con referencia APROBACIÓN CON RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL MANUAL DE LA CALIDAD CORRESPONDIENTE A LOS PROCESOS CERTIFICADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015, por el cual se indica que en la Segunda Reunión del Comité de la Calidad, de 08 de junio de 2018, se acordó establecer e implementar en Manual de la Calidad del Sistema de Gestión de la Calidad adecuado a la Norma ISO 9001 en su versión vigente 2015, por lo que se elaboró y redactó el indicado Manual con el fin de tener una herramienta de consulta, información y respaldo de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Organización.



DIRECTOR GENERAL
D.G.A.C.



PROF. III DIR. JURIDICA
Abg. Carlos F. Pizarro
D.G.A.C.



DIR. DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
D.G.A.C.

Que el indicado Informe concluye indicando que para encarar la auditoría externa de Seguimiento y Transición por el IBNORCA y la mejora continua de los procesos, se ha elaborado y revisado el Manual de la Calidad del Sistema de Gestión de Calidad; siendo la Dirección Ejecutiva de la DGAC, la instancia de aprobación de los procedimientos y documentos relacionados, de acuerdo al Decreto Supremo N° 28478, Marco Institucional de la Dirección General de Aeronáutica Civil – DGAC; por lo que recomienda la emisión de la Resolución Administrativa correspondiente para su aprobación y posterior difusión al interior de la institución de los nuevos documentos aprobados y su respectivo control.

Que igualmente se ha derivado a la Dirección Jurídica el Informe SGC-0482/2018/DGAC-18746/2018, de 05 de julio de 2018, con referencia APROBACIÓN CON RESOLUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS ACTUALIZADOS CORRESPONDIENTES A LOS PROCESOS CERTIFICADOS DENTRO EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015, por el cual se indica que se ha elaborado, modificado y revisado los documentos del Sistema de Gestión de Calidad, mismos que deben ser aprobados mediante Resolución Administrativa correspondiente.

Que el Informe Jurídico DJ-1018/2018 HR 18329, de 06 de julio de 2018, concluye indicando que: *“Es viable la aprobación del Manual de la Calidad del Sistema de Gestión de Calidad de la Dirección General de Aeronáutica Civil – DGAC, a través de la Resolución Administrativa correspondiente. - Es viable la aprobación de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad detallados en el numeral II del Informe SGC-0482/2018/DGAC-18746/2018, de 05 de julio de 2018, con referencia APROBACIÓN CON RESOLUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS ACTUALIZADOS CORRESPONDIENTES A LOS PROCESOS CERTIFICADOS DENTRO EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015.”* (Sic)

CONSIDERANDO:

Que con la finalidad de operativizar el Sistema de Gestión de la Calidad dentro de la DGAC, es necesario aprobar los Manuales y Procedimientos del referido sistema, a través de Resolución Administrativa, la cual no contraviene normativa alguna.

POR TANTO:

El Director Ejecutivo Interino, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, designado mediante Resolución Suprema 22739 de 10 de enero de 2018, en uso de las atribuciones conferidas por Ley;

RESUELVE:

PRIMERO.- I. Aprobar el Manual de la Calidad del Sistema de Gestión de Calidad de la Dirección General de Aeronáutica Civil – DGAC, que forma parte indivisible de la presente Resolución Administrativa.

II. Aprobar el Manual de Procesos; el Procedimiento de Revisión por la Dirección; el Procedimiento de Emisión de Resoluciones Administrativas para Otorgación de Matrículas; el Procedimiento de Desarrollo o Modificación de Software a Medida; y el Procedimiento de Soporte Técnico y Logístico, todos de la Dirección General de Aeronáutica Civil – DGAC, que forman parte indivisible de la presente Resolución Administrativa.

SEGUNDO.- Dejar sin efecto cualquier otra norma de igual o inferior jerarquía contraria a la presente Resolución Administrativa.

TERCERO.- La Dirección Administrativa Financiera de la DGAC, queda encargada del cumplimiento y difusión de la presente Resolución Administrativa.

Regístrese, comuníquese y archívese.

