



DGAC

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

DGAC - SGC
DOCUMENTO
CONTROLADO

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA

**ÁREA DE SISTEMAS
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA**

RESOLUCIÓN
ADMINISTRATIVA

026

Nº

18 ENE. 2022

	NOMBRE Y CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Ing. Gonzalo Tancara Cerezo Profesional IV de Desarrollo de Sistemas y Base de Datos	23 DIC. 2021	
	Ing. Benjo Huallpa Martinez Responsable II de Sistemas	24 DIC. 2021	
REVISADO	Ing. Jose Manuel Olivares Gonzales Profesional III en Gestión de Calidad y SOA	24 DIC. 2021	
	Ing. Msc. Jose I. Garcia Terceros Director Administrativo Financiero	24 DIC. 2021	
APROBADO	Gral. Fza. Aé. (SP) Celier Aparicio Arispe Rosas Director Ejecutivo a.i.	18 ENE 2022	

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA-AREA DE SISTEMAS	Código Documento	Revisión	Página 2 de 6
	DAF/ASIS-PRO-001	1	

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**

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

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

4 **DOCUMENTOS DE RESPALDO**

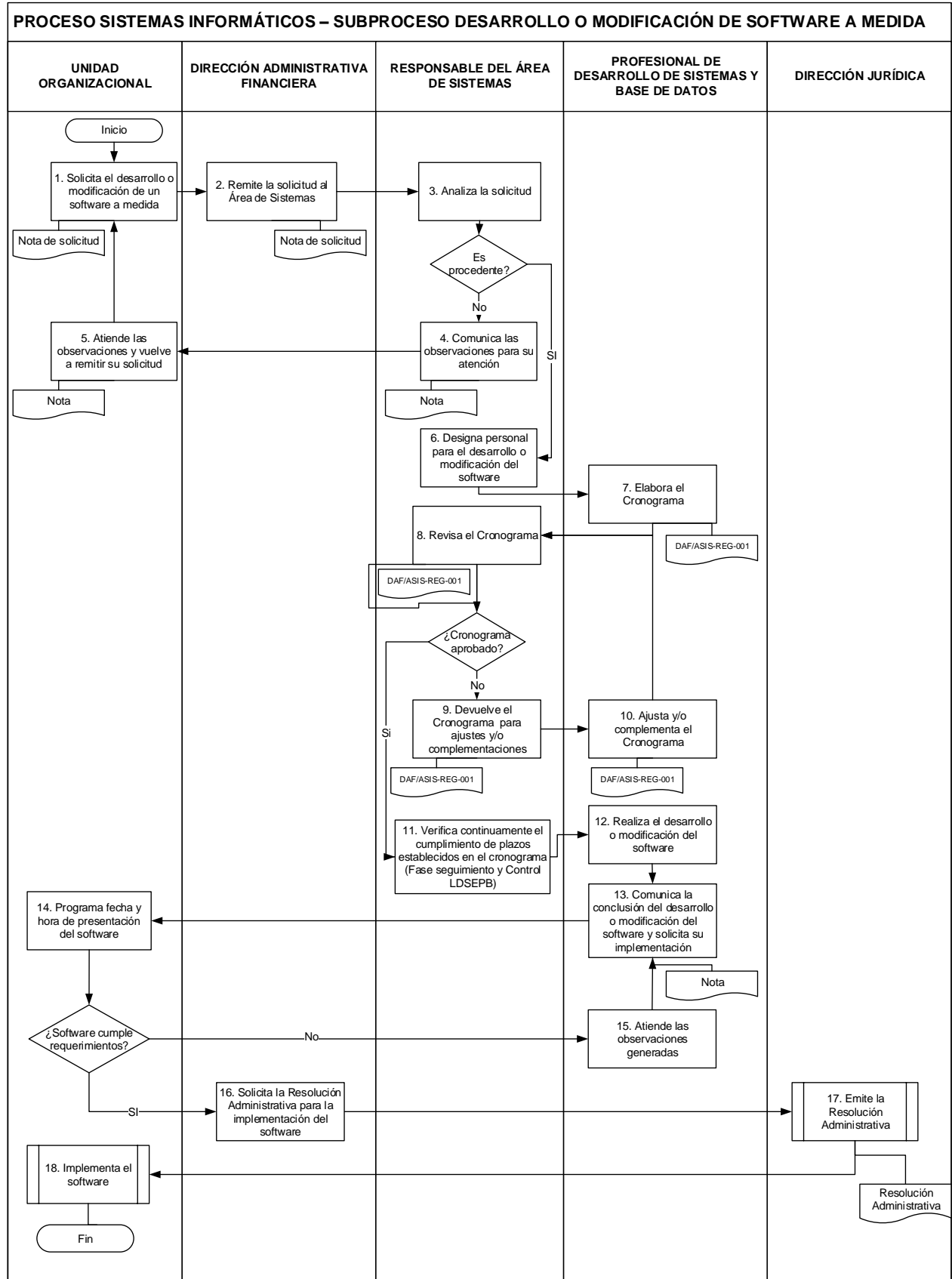
- DGAC-MAN-002 Manual de Procesos

5 **PROCEDIMIENTO**

5.1 **DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA**

- POA: Programa Operativo Anual
- ASIS: Área de Sistemas
- LDSEPB: Lineamientos de Desarrollo de Sistemas del Estado Plurinacional de Bolivia

5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO



PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA-AREA DE SISTEMAS	Código Documento	Revisión	Página 4 de 6
	DAF/ASIS-PRO-001	1	

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 de solicitud
2. Remite la solicitud al Área de Sistemas	El Director Administrativo Financiero remite la solicitud de las unidades organizacionales recibidas al Responsable del Área de Sistemas.	
3. Analiza la solicitud	El Responsable del Área 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 y Base de Datos para que realice el desarrollo o modificación del software.	
7. Elabora el Cronograma (Fase Ejecución LDSEPB)	El Profesional de Desarrollo de Sistemas y Base de Datos, elabora el Cronograma de desarrollo del sistema de seguimiento de actividades institucionales DAF/ASIS-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 Responsable del Área de Sistemas.	DAF/ASIS-REG-001
8. Revisa el Cronograma	El Responsable del Área de Sistemas revisa el Cronograma DAF/ASIS-REG-001 y determina su aprobación o no.	DAF/ASIS-REG-001
9. Devuelve el Cronograma para ajustes y/o complementaciones	Si no aprueba el Cronograma DAF/ASIS-REG-001, devuelve el documento al Profesional de Desarrollo de Sistemas y Base de Datos para que ajuste y/o complemente el mismo.	DAF/ASIS-REG-001
10. Ajusta y/o complementa el Cronograma	El Profesional de Desarrollo de Sistemas y Base de Datos ajusta y/o complementa el Cronograma DAF/ASIS-REG-001, según las instrucciones del Responsable del Área de Sistemas y lo remite nuevamente (vuelve a la actividad 8).	DAF/ASIS-REG-001
11. Verifica continuamente el cumplimiento de Plazos	El Responsable del Área de Sistemas verifica continuamente el cumplimiento de plazos	

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO O MODIFICACIÓN DE SOFTWARE A MEDIDA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA-AREA DE SISTEMAS	Código Documento	Revisión	Página 5 de 6
	DAF/ASIS-PRO-001	1	

12. Realiza el desarrollo o modificación del software	Si aprueba el Cronograma, el Profesional de Desarrollo de Sistemas y Base de Datos, de acuerdo al Cronograma aprobado, realiza las actividades necesarias para el desarrollo o modificación del software, según la siguiente secuencia: - 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 y Base de Datos 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 Responsable del Área de Sistemas, asume el Profesional de Desarrollo de Sistemas y Base de Datos designado por el Director Administrativo Financiero, en forma interina.

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-AREA DE SISTEMAS	Código Documento	Revisión	Página 6 de 6
	DAF/ASIS-PRO-001	1	

5.5 ACTIVIDADES DE CONTROL

ACTIVIDAD DE CONTROL	RESPONSABLE	PARÁMETROS (ESPECIFICACIONES-INDICADORES)	METODOLOGÍA
3. Análisis de la solicitud.	Responsable del Área 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	Responsable del Área 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
14. 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
7. Elabora el Cronograma (Fase Ejecución LDSEPB)	13. Comunica la conclusión del desarrollo o modificación del software y solicita su implementación	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

- DAF/ASIS-REG-001 Cronograma de Desarrollo o Modificación de Software

TABLA DE ADMINISTRACIÓN DEL REGISTRO ASIS-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 del área 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

DAF/ASIS-REG-001

18/1/2022

REVISIÓN

1

NRO.	TAREA	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	DURACIÓN (DIAS)	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 área de sistemas		
2	Diseño de la capa de datos				Modelo de Datos	Requerimientos formalizados. Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la área de sistemas		
3	Diseño de la capa de negocios				Modelo de Negocios	Modelo de datos elaborado. Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la área de sistemas		
4	Diseño de la capa de presentación				Interzaces de usuario	Modelo de negocios elaborado. Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la área de sistemas		
5	Elaboración de manuales de usuario				Manual del Sistema	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la área 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 área 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 área de sistemas		
8	Archivo de la documentación del Sistema				Carpeta de análisis y desarrollo del Sistema	Disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la área de sistemas		

	ELABORADO POR	APROBADO POR
NOMBRE Y CARGO		
FIRMA		
FECHA		