



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

PROCESO :	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA
ACTIVIDAD :	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES
CÓDIGO :	IT-PR-003
VERSIÓN :	4

Elaboró: Responsable Informática y Tecnología	Revisó: Subdirector administrativo y financiero	Aprobó : Comité de calidad
Fecha: 25/10/2015	Fecha: 25/10/2015	Fecha: 24/05/2016

1. OBJETIVO

Implementar los lineamientos fundamentales para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones de la CREG, de tal manera que cumplan con los objetivos planteados para su creación.

2. ALCANCE

Este documento es de aplicación obligatoria por todos los funcionarios del proceso de Informática y Tecnología de la CREG que se encarguen del desarrollo y mantenimiento de aplicaciones.

Cubre desde la recepción de la solicitud pasando por el análisis de los requerimientos, desarrollo y finalizando con las pruebas de verificación.

3. GLOSARIO

- ✓ **Base de datos:** es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior.
- ✓ **Servidor:** En una red de computadores, un servidor es un equipo que pone ciertos recursos a disposición de otros ordenadores (los clientes). Estos recursos pueden ser datos, aplicaciones, impresoras, etc.
- ✓ **UML:** Lenguaje unificado de modelado por sus siglas en inglés. Es un estándar definido por la ISO para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.
- ✓ **Caso de uso:** Es una forma gráfica de representar los procedimientos y funciones que puede llevar a cabo una aplicación o a los cuales tiene acceso un usuario dentro de la misma.
- ✓ **Caso de prueba:** Es un conjunto de condiciones dentro de las cuales se espera que un sistema cumpla con ciertos requerimientos.

4. ABREVIATURAS

- ✓ N/A.

Proceso	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA	Código: IT-PR-003	Versión: 4
Documento	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	Fecha última revisión: 25/05/2016	Páginas: 2 de 7

5. DESARROLLO

5.1 Políticas

- ✓ El Asesor de Informática y Tecnología es el responsable de velar por el cumplimiento de las normas establecidas en éste procedimiento.
- ✓ El Asesor de Informática y Tecnología es el encargado de coordinar el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones. Los nuevos desarrollos serán contratados con terceros, mientras que el mantenimiento de aplicaciones específicas y las mejoras a las aplicaciones en producción serán realizados por un ingeniero de desarrollo dentro del área de tecnología e informática.
- ✓ Para la ejecución de estas labores, los ingenieros siguen metodologías orientadas al desarrollo de aplicaciones web y de escritorio sobre bases de datos relacionales o documentales.
- ✓ Dichas metodologías comprenderán las siguientes etapas:
 - Levantamiento y análisis de requerimientos: En esta etapa el funcionario de Informática y Tecnología realizará una serie de entrevistas y reuniones con el cliente interno para definir de manera clara lo que dicho cliente espera del nuevo desarrollo.
 - Análisis de la solución: En esta etapa el funcionario de Informática y Tecnología definirá casos de uso para modelar los requerimientos refinados en la anterior etapa. Los casos de uso serán modelados gráficamente usando el estándar UML y utilizando un formato para la documentación del mismo.
 - Diseño del modelo de datos: Teniendo en cuenta que existe una base de datos previamente; el funcionario de Informática y Tecnología debe definir un modelo de datos que se adecúe a las necesidades del nuevo desarrollo además de coordinar con los terceros para la migración de los actuales datos al nuevo modelo.
 - Diseño de diagrama de despliegue: Opcionalmente se puede diseñar un diagrama de despliegue que represente lo que se espera de la solución.
 - Diseño de casos de prueba: Usando como base los casos de uso definidos previamente, se deben diseñar casos de prueba que permitan validar la trazabilidad de los casos de uso entregados a los terceros y lo hecho por estos.

Proceso	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA	Código: IT-PR-003	Versión: 4
Documento	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	Fecha última revisión: 25/05/2016	Páginas: 3 de 7

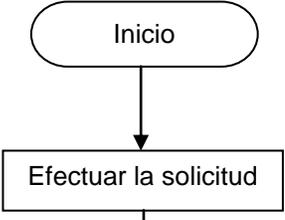
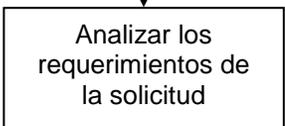
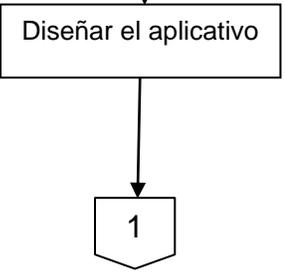


- ✓ Se debe tener en cuenta los requerimientos de seguridad de la información en todos los desarrollos.
- ✓ Estas mismas etapas son aplicables a las labores de mantenimientos de aplicaciones, aunque la duración suele ser mucho menor.
- ✓ Para el caso de los desarrollos entregados a terceros, se realizarán pruebas de aceptación que validen los casos de prueba definidos anteriormente. De igual manera se realizarán pruebas de carga que validen que el nuevo desarrollo soporta un dimensionamiento futuro de usuarios superior al actualmente usado.
- ✓ En los desarrollos con terceros se debe exigir la ejecución de prueba de seguridad de la información antes de ser entregada la aplicación a la CREG. Para desarrollos internos implementar pruebas de seguridad por parte de la entidad.
- ✓ Las aplicaciones tendrán una hoja de vida donde se registran las modificaciones que se realicen.
- ✓ Las solicitudes para desarrollar aplicaciones para investigación y análisis, generalmente están documentadas en una Circular CREG de recolección de información.
- ✓ Los mantenimientos y/o mejoras que se hagan a las aplicaciones en producción serán registrados en un documento de control de cambios que especifique las estructuras afectadas y su ubicación.

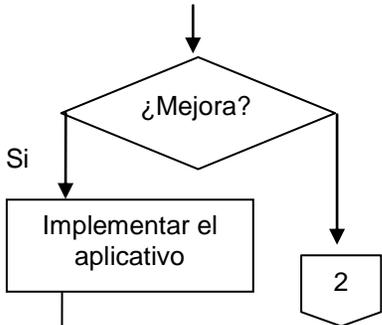
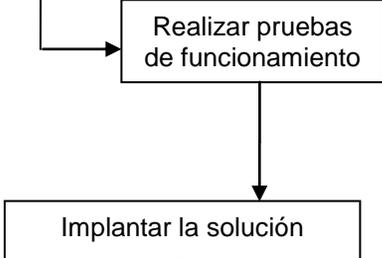
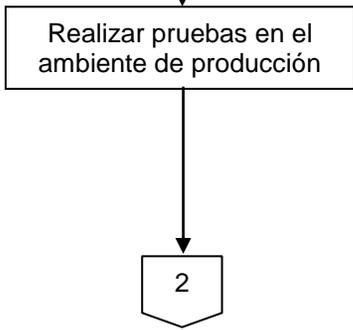
Proceso	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA	Código: IT-PR-003	Versión: 4
Documento	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	Fecha última revisión: 25/05/2016	Páginas: 4 de 7

5.2 ACTIVIDADES.

5.2.1 Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones.

No.	Etapa	Responsable	Documento	Descripción de la etapa
1.		Solicitante desarrollo y mantenimiento de aplicaciones	Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005	Los requerimientos de desarrollo de aplicaciones misionales o administrativas, provienen de los encargados de los temas específicos, con el visto bueno de un Experto Comisionado, si de acuerdo con la magnitud del cambio, así se requiere.
2.		Asesor de Informática y Tecnología	Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005	Antes de iniciar la etapa de diseño, el Asesor de Informática y Tecnología se reúne con los solicitantes y con los demás funcionarios que sean necesarios para analizar los requerimientos recibidos.
3.		Ingeniero de Sistemas	Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005 Documento de análisis	Una vez analizados los requerimientos, el desarrollador procede a realizar el diseño de la solución requerida. Dependiendo de la complejidad de la solución, generará un documento de análisis conteniendo diagramas de casos de uso, de clases, diagramas entidad relación, diagramas de despliegue y los que sean necesarios. Si el desarrollo es entregado a terceros por su magnitud, se elaborarán solo ciertos diagramas y se exigirán a los terceros modelos de clases, de secuencias y diseños de pantallas.

Proceso	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA	Código: IT-PR-003	Versión: 4
Documento	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	Fecha última revisión: 25/05/2016	Páginas: 5 de 7

No.	Etapa	Responsable	Documento	Descripción de la etapa
4.		Ingeniero de Sistemas	<p>Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005</p> <p>Documento de análisis</p> <p>Solución desarrollada</p>	Si se ha determinado que el desarrollo se debe tercerizar por su magnitud; la implementación no corresponderá al proceso de Informática y Tecnología. En caso de ser una mejora la implementación se hará dentro del proceso.
5.		Ingeniero de Sistemas	<p>Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005</p> <p>Documento de análisis</p> <p>Solución desarrollada</p>	Una vez realizada la implementación de la solución, se realizan las pruebas de seguridad y funcionamiento. Dichas pruebas deben ser realizadas por una persona diferente del desarrollador y preferiblemente por un ingeniero de sistemas que no desarrolle dentro de un ambiente lo más cercano al ambiente real de producción. Si en las pruebas se encuentran errores, se debe regresar en el proceso al paso que corresponda de acuerdo a la característica de la falla. Si el desarrollo fue entregado a terceros las pruebas de aceptación determinan si se recibe a satisfacción el desarrollo o si se aplican cláusulas contractuales.
6.		Asesor de Informática y Tecnología	<p>Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005</p> <p>Documento de análisis</p> <p>Solución desarrollada</p>	Pasada la etapa de pruebas y con las debidas correcciones. Se realiza un piloto inicial para evaluar si todo funciona bien en el ambiente de producción para luego si liberar totalmente el desarrollo como versión estable.

Proceso	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA	Código: IT-PR-003	Versión: 4
Documento	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	Fecha última revisión: 25/05/2016	Páginas: 6 de 7

No.	Etapa	Responsable	Documento	Descripción de la etapa
7.		Asesor de Informática y Tecnología	<p>Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos</p> <p>IT-FT-005 Documento de análisis</p> <p>Solución desarrollada</p>	<p>Posteriormente, es necesario realizar de nuevo pruebas de funcionamiento y seguridad. Si se encuentran problemas o vulnerabilidades, es necesario regresar al paso correspondiente. En esta etapa deben ser pocos los ajustes, si se han realizado los pasos anteriores de manera adecuada.</p>

6. CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Responsable	Fecha de modificación	Nueva version
Creación del documento.	Jorge Andrés Amaya A.S.G.C.	24/05/2006	0
Actualización del documento.	Sandra Milena Tello Responsable de Planeación	28/11/2009	1
Revisión, corrección y actualización del documento con el fin de mantener la mejora continua del sistema.	Medardo Rodríguez Becerra Coordinador Administrativo y Financiero	11/02/2011	2
Actualización del documento	Ronald Cano Outsourcing – Área de Informática y Tecnología	20/05/2012	3
Actualización del documento en seguridad de la información	Pasword consulting services	25/05/2016	4

7. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ✓ Solicitud desarrollo y cambios en recursos informáticos IT-FT-005.
- ✓ Control de Cambios IT-FT-016
- ✓ Documento de análisis.
- ✓ Solución desarrollada.

Proceso	INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA	Código: IT-PR-003	Versión: 4
Documento	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	Fecha última revisión: 25/05/2016	Páginas: 7 de 7