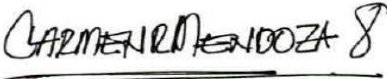
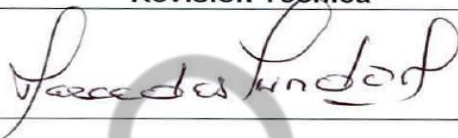


|                                                                                                                     |                                                                                                             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <br>CONTRALORÍA<br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Página 1 de 49            |

| Aprobación   |                                                                                   | Revisión Técnica                                                                   |                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Firma:       |  |  |                         |
| Nombre:      | CARMEN ROSA MENDOZA SUÁREZ                                                        | Nombre:                                                                            | MERCEDES YUNDA MONROY   |
| Cargo:       | Director Técnico                                                                  | Cargo:                                                                             | Director Técnico        |
| Dependencia: | Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones                   | Dependencia:                                                                       | Dirección de Planeación |
| R.R. No.     | 047                                                                               | Fecha                                                                              | 28 DIC. 2018            |

### 1. OBJETIVO:

Establecer las actividades para la adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información de la Contraloría de Bogotá D.C.

### 2. ALCANCE:

Este procedimiento inicia con la identificación de la necesidad de un nuevo sistema de información y termina con el soporte y mantenimiento de sistemas de información, cambio de estado en el sistema de atención de requerimientos.

### 3. BASE LEGAL:

| NORMA        | FECHA        | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley 599      | 24-jul-2000  | Por la cual se expide el Código Penal. Título III capítulo séptimo de la violación a la intimidad, reserva e interceptación de comunicaciones. Art 192, 193, 194, 196 y 197. |
| Ley 1273     | 05-ene-2009  | Por medio de la cual se modifica el Código Penal. Título VII Bis "De la protección de la información y de los datos". Artículos 269A a 269J.                                 |
| Ley 1581     | 17-oct-2012  | Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.                                                                                        |
| Ley 1712     | 06-mar- 2014 | Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.                              |
| Ley 1915     | 12-jul-2018  | Por la cual se modifica la ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.                                             |
| Decreto 1377 | 27-jun-2013  | Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.                                                                                                                  |

|                                                                                                                     |                                                                                                             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <br>CONTRALORÍA<br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Página 2 de 49            |

| NORMA                             | FECHA       | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decreto 103                       | 20-ene-2015 | Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Decreto 1078                      | 26-may-2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Capítulo 1, Título 9, Libro 2, Parte 2 subrogado por el Decreto 1008 de 2018.                                                                                                                                                                    |
| Decreto 1081                      | 26-may-2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Presidencia de la República. Parte 1, Título 1.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Decreto 1008                      | 14-jun-2018 | Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Política de Gobierno Digital.                                                                |
| Acuerdo 658                       | 21-dic-2016 | Por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría de Bogotá, D.C., se modifica su estructura orgánica e interna, se fijan las funciones de sus dependencias, se modifica la planta de personal, y se dictan otras disposiciones.                                                                                                              |
| Acuerdo 664                       | 28-mar-2017 | Por el cual se modifica parcialmente el Acuerdo 658 del 21 de diciembre de 2016, por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría de Bogotá, D.C., se modifica su estructura orgánica e interna, se fijan las funciones de sus dependencias, se modifica la planta de personal, y se dictan otras disposiciones.                             |
| Resolución 305                    | 20-oct-2008 | Comisión Distrital de Sistemas. Por la cual se expiden políticas públicas para las entidades, organismos y órganos de control del Distrito Capital, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones respecto a la planeación, seguridad, democratización, calidad, racionalización del gasto, conectividad, infraestructura de Datos Espaciales y Software Libre. |
| Resolución 004                    | 28-nov-2017 | Por la cual se modifica la Resolución 305 de 2008 de la CDS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NTC-ISO/IEC COLOMBIANA 27001:2013 | 11-dic-2013 | Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-IEC 27001.Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.Requisitos.                                                                                                                                                                                                              |
| Guía No 3                         | 25-abr-2016 | Procedimientos de Seguridad de la Información, MINTIC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 4. DEFINICIONES:

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 3 de 49                             |

**Ambiente de desarrollo:** proveer la infraestructura de hardware y software necesaria para realizar la implementación del sistema y la ejecución de pruebas unitarias por parte de cada desarrollador.

**Bases de datos:** Se refiere a un conjunto de datos o archivos que tiene una estructura en común, la cual está organizada de tal forma que el ordenador pueda fácilmente encontrar la información.

**Comunicación Oficial:** son todas aquellas recibidas o producidas en desarrollo de las funciones asignadas legalmente a una entidad, independientemente del medio utilizado.

**Historias de usuario:** Son pequeños textos en los que el usuario describe una actividad que desea que haga el sistema, es una herramienta para dar a conocer los requerimientos al equipo de desarrollo.

**Iteración:** Es utilizada para la creación o modificación de un sistema de información, la cual consiste en dividir en etapas la solución para su realización, en cada iteración se define un módulo o conjunto de historias que se van a implementar, al final de cada iteración se obtiene como resultado la entrega del módulo correspondiente.

**Líder Funcional:** Corresponde a un funcionario perteneciente al área usuaria, responsable del manejo funcional del sistema de información y/o aplicación o de la solicitud de requerimiento. Este funcionario requiere:

- Conocer los procesos que soportan el funcionamiento del Sistema de Información y/o aplicación, con el fin de asegurar que los requerimientos funcionales definidos para el desarrollo del Sistema de Información/Aplicación, estén acordes a los procesos que lo apoyará, asimismo:
- Valida que los Sistemas de Información/Aplicaciones estén ajustados a los procesos del área, desde el momento de la definición y ajuste hasta su puesta en producción.
- Lidera el análisis desde el punto de vista funcional de los Sistemas de Información/Aplicaciones que lidera y establecer las necesidades y requerimientos del sistema de información/Aplicación, validados y aprobados por el jefe de la dependencia.
- Participa activamente en las etapas y actividades que hacen parte del desarrollo de Software: exploración, planificación, pruebas funcionales (aceptación), documentación funcional, Puesta en Producción y Evolución/Mantenimiento.
- Informar al Director o Jefe del Área funcional sobre las actividades realizadas en los sistemas de información/ aplicación bajo su responsabilidad.

**Líder Técnico:** Corresponde a un funcionario perteneciente a la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que tiene el conocimiento técnico necesario para atender los requerimientos realizados por un área funcional para un determinado sistema de información o aplicación, este funcionario deberá:

- Liderar el proceso de especificación de requerimientos desde el punto de vista técnico, garantizando que se incluyan las necesidades expresadas por el líder funcional y que se genere la documentación requerida para este proceso.

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 4 de 49                             |

- Liderar cada una de las etapas de desarrollo de Sistemas de Información garantizando el cumplimiento los requerimientos funcionales y técnicos planteados en el requerimiento.
- Garantiza la generación, revisión y aprobación de la documentación técnica requerida para el desarrollo y/o mantenimiento de los sistemas de información.
- Valida que se cumpla con toda la documentación requerida para la entrega a producción de los sistemas de información/aplicaciones nuevos y/o actualizados.

**Manual de administración:** Documento que presenta una guía de gestión para el rol del administrador para el sistema, donde indica cómo realizar acciones de parametrización, configuración para su correcto funcionamiento; las opciones para crear roles, perfiles, usuarios y acciones necesarias para la administración del sistema de información.

**Manual técnico:** Documento que explica el desarrollo del sistema de información, como la estructura de datos, funciones, procedimiento, variables, metodología, diccionario de datos entre otras, así como, la información necesaria para la correcta instalación y funcionamiento de los requisitos técnicos de la solución.

**Manual de usuario:** Documento que explica y da asistencia a los usuarios del funcionamiento del sistema de información.

**Mantenimiento de sistema de información:** Se realiza con motivo de un problema detectado en el sistema o por la necesidad de una mejora del mismo.

**Mesa de servicios:** Es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar requerimientos e incidentes relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera integral, uno de sus componentes es el sistema de información en el cual se centraliza la recepción de solicitudes de los usuarios internos y externos de la Entidad.

**Metodología de programación.** Es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información. En un proyecto de desarrollo de software la metodología ayuda a definir: Quién debe hacer Qué Cuándo y Cómo debe hacerlo.

**Metodología de Programación Extrema XP:** Metodología adoptada por la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de desarrollo ágil, cuyo objetivo principal es entregar un software de calidad controlado por las necesidades de los usuarios, permite un desarrollo y gestión de proyectos con eficacia, flexibilidad y control, aumenta la productividad a la hora de desarrollar un proyecto software dando prioridad a los trabajos que dan un resultado directo.

Presenta las siguientes fases:

- **Fase de Exploración:** Usuario plantea a grandes rasgos la actividad que desea que haga el sistema y que es de interés para la entrega del producto.
- **Fase del planeamiento:** Se detalla y priorizan las historias de usuario, se acuerda el alcance del reléase o modulo (iteraciones). Los programadores estiman cuánto esfuerzo requiere cada historia y a partir de allí se define el cronograma.

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 5 de 49                             |

- **Fase de producción:** Etapa de desarrollo, prueba y comprobación extra del funcionamiento del sistema antes de que éste se pueda liberar al cliente. En esta fase, se pueden presentar cambios y debe tomarse la decisión de si se incluyen o no en el reléase actual.
- **Fase de mantenimiento:** Mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el usuario.
- **Fase Final:** Ocurre cuando el usuario no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura.

**Pascal Case:** Es un estilo de escritura que se aplica a frases o palabras compuestas y se asemejan a las jorobas de un camello. La letra inicial es mayúscula. Ejemplo: Saldolnicial.

**Programación individual:** Codificación de una funcionalidad elaborada por una persona o programador.

**Programación en parejas:** Involucra dos programadores trabajando en el mismo equipo; mientras uno codifica haciendo hincapié en la calidad de la función o método que está implementando, el otro analiza si ese método o función es adecuado y está bien diseñado.

**Pruebas de aceptación:** Los test de aceptación son aquellos destinados a determinar si los requisitos de cierta funcionalidad han sido cumplidos, a fin de determinar si cumplen con las necesidades y/o requerimientos del usuario.

**Pruebas de compatibilidad:** Son pruebas funcionales realizadas en diferentes entornos como en cada navegador de internet, sistema operativo o dispositivo, para garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación en todos los medios. El mismo software puede presentar errores dependiendo de dónde se ejecute: funcionales (botones y enlaces pueden dejar de funcionar, producen errores de sistema o simplemente no realizan la funcionalidad esperada), estéticos (no cargar imágenes, desaparecer enlaces o botones y textos).

**Pruebas de humo:** son aquellas pruebas que pretenden evaluar la calidad de un producto de software previo a una recepción formal, ya sea al equipo de pruebas o al usuario final, es decir, es una revisión rápida del producto de software para comprobar que funciona y no tiene defectos que interrumpan la operación básica del mismo.

**Pruebas de integración:** Las pruebas de integración se definen como las pruebas para evaluar un proceso compuesto por varios componentes o funcionalidades y se deben relacionar en el formato de pruebas de integración.

**Pruebas de mantenimiento:** Se ejecutan como resultado de modificaciones, migraciones o desincorporación de software. Las pruebas de modificaciones incluyen mejoras planificadas, correctivas o de emergencia, así como cambios en el entorno de sistema operativo, bases de datos, actualizaciones o parches. Las pruebas de migración deben incluir



|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 6 de 49                             |

pruebas operativas del nuevo entorno (Sistema operativo, base de datos, etc.), así como, pruebas sobre el software modificado. Si existe migración y conversión de datos, también serán necesarias pruebas sobre estos.

**Pruebas de regresión:** Se definen el conjunto de pruebas necesarias para validar que ante eventuales cambios en el software, como parches, ajuste en datos, cambios en la configuración, interfaces, orígenes de datos etc. Las características del software se comportan de manera correcta.

**Pruebas de rendimiento:** Se definen el conjunto de pruebas asociadas al rendimiento del software y los mecanismos por los cuales se realizarán estas pruebas.

**Pruebas de seguridad:** Se definen el conjunto de pruebas asociadas a la seguridad del software y los mecanismos por los cuales se realizarán estas pruebas.

**Pruebas unitarias:** Las pruebas unitarias son definidas para comprobar el correcto funcionamiento de un módulo de código. Esto sirve para asegurar que cada uno de los módulos funcione correctamente por separado, en esta sección se definen los módulos o funcionalidades sobre los cuales se deben realizar pruebas unitarias, estos componentes o funcionalidades debe relacionarse en el formato de pruebas unitarias.

**Requerimiento funcional:** Describe cualquier actividad que este deba realizar, en otras palabras, el comportamiento o función particular de un sistema o software cuando se cumplen ciertas condiciones.

**Requerimiento de seguridad de la información:** Las condiciones que deben cumplir para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de un sistema o software.

**Requerimiento técnico:** Son los requisitos de hardware y software, necesarios para implementar una solución a un requerimiento de TIC.

**Sistemas de información:** Conjunto de elementos que permiten el ingreso, almacenamiento, procesamiento y salidas de información de forma electrónica, estructurada y automatizada con el fin de apoyar las actividades de la Entidad. Ejemplo SIGESPRO, SIVICOF.

**Software:** Se refiere al equipamiento lógico de un computador, está compuesto por todos los aplicativos y licencias que están instalados en cada uno de los equipos de cómputo.

**Viabilidad técnica:** Hace referencia a aquello que atiende a las características tecnológicas involucradas en un proyecto.

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 7 de 49                             |

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

### 5.1 Adquisición o Desarrollo de Nuevo Sistema de Información

| No | RESPONSABLE                                                 | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | REGISTROS                                                                                                                           | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Contralor Auxiliar, Director, Subdirector, Jefe de Oficina. | Identifica la necesidad del nuevo software<br><br>Ordena el Registro en el sistema de mesa de servicios.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2  | Director, Subdirector, Jefe de Oficina.                     | <b>Fase de exploración</b><br><br>Registra requerimiento o necesidad de nuevo sistema de información en el Sistema de Mesa de Servicios y adjunta el formato de solicitud para nuevos sistemas de información – PGTI-09-01<br><br>Activa Procedimiento de registro y atención de requerimientos de soporte a los sistemas de información y equipos informáticos PGTI-04. | Registro en el Sistema de Mesa de Servicios.<br><br>Anexo No 1 Formato de solicitud para nuevos sistemas de información PGTI-09-01. |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3  | Subdirector de Gestión de Información.                      | Analiza la solicitud y apoyado en Funcionarios de la Subdirección de Gestión de la Información determinan si dentro del inventario de aplicaciones y/o sistemas de la Contraloría de Bogotá existe alguno que cumpla de forma parcial o total con los requerimientos                                                                                                     | Número de caso en el Sistema de Mesa de Servicios.                                                                                  | <b>Punto de Control</b><br><br>En caso de adquisición del sistema de información, superado el proceso contractual se activa Procedimiento gestión de recursos y servicios tecnológicos PGTI - 05 numeral 5.1 Administración de Sistemas de información o |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 8 de 49                             |

| No | RESPONSABLE                   | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | REGISTROS                    | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                               | <p>planteados, para lo cual:</p> <p>✓ <b>Si existe</b><br/>Pasa a numeral 5.2 soporte y mantenimiento de sistemas de información, e informa a usuario solicitante.</p> <p>✓ <b>No existe:</b><br/>Realiza análisis de viabilidad e informa a usuario solicitante, lo correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Se requiere adquisición:</b><br/>Se Activa Procedimiento de gestión contractual-PAGF-08, para lo cual la Subdirección de Gestión de información apoyara la elaboración de las especificaciones o requisitos técnicos para los estudios previos de la contratación, aplica numerales 4, 5 y 6 fin del procedimiento.</li> <li>• <b>Se Desarrolla Internamente</b><br/>Asigna Líder Técnico a cargo de la solicitud.</li> </ul> |                              | <p>Aplicativos, así mismo garantiza la creación de ambientes de desarrollo, pruebas y producción por separado para el sistema adquirido.</p> <p><b>Observación</b></p> <p>Solicita mayor información de la solicitud en caso de requerirse.</p> <p>Debe asegurar el cumplimiento de los requisitos legislativos, de reglamentación y contractuales relacionados con los derechos de propiedad intelectual o el uso de productos de software patentados.</p> <p>La Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adopta la Metodología de Programación Extrema XP para el desarrollo de software.</p> |
| 4  | Contralor Auxiliar, Director, | Asigna Líder funcional a cargo de la solicitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Comunicación Oficial Interna |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 9 de 49                             |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                          | REGISTROS                                                                                                                                                        | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Subdirector,<br>Jefe de Oficina.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Líder Técnico)<br><br>Profesional universitario y/o especializado dependencia solicitante (Líder Funcional)<br><br>Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Seguridad de la Información) | <b>Fase de planificación</b><br><br>Definen cronograma de actividades para levantamiento de requerimientos y documentan los requerimientos funcionales, técnicos y de seguridad de la información relacionados con la solicitud.<br><br>Presentan definición de requerimientos para ser aprobados. | Cronograma de actividades de levantamiento de requerimientos<br><br>Anexo No 3<br>Formato de definición de requerimientos de sistemas de información PGTI-09-03. |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6  | Contralor Auxiliar, Director, Subdirector, Jefe de Oficina. (Solicitante)<br><br>Subdirector de Gestión de Información.<br><br>Subdirector de Recursos Tecnológicos.                                                                                                  | Aprueban requerimientos funcionales, técnicos y de seguridad de la información documentados.                                                                                                                                                                                                       | Anexo No 3<br>Formato de definición de requerimientos de sistemas de información PGTI-09-03.                                                                     | <b>Punto de control</b><br><br>Jefe de la dependencia solicitante aprueba los requerimientos funcionales.<br>Subdirector de gestión de la información y Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos:<br>Aprueban los requerimientos técnicos y de seguridad de la información. |
| 7  | Profesional universitario y/o                                                                                                                                                                                                                                         | Generan y presentan alternativas de solución, respecto a los                                                                                                                                                                                                                                       | Documento con propuesta(s) de solución.                                                                                                                          | <b>Punto de control</b><br>Analizan requisitos de infraestructura                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 10 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                                                                                                                                                              | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                             | REGISTROS       | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | especializado<br>Dirección TIC<br>(Líder Técnico)<br><br>Profesional<br>universitario y/o<br>especializado<br>dependencia<br>solicitante<br>(Líder<br>Funcional)                                                                                                                         | requerimientos<br>aprobados.<br><br>Diseñan y construyen<br>modelos, prototipos,<br>diagramas para<br>desarrollo de la<br>aplicación.<br><br>Presentan definición de<br>diseño para ser<br>aprobados. |                 | (de acuerdo al<br>documento de<br>gestión de<br>capacidad de la<br>Dirección de TIC,<br>generado en el<br>procedimiento de<br>gestión de cambios y<br>capacidad<br>tecnológica PGTI-<br>08), licenciamiento,<br>costo, presupuesto,<br>adaptabilidad,<br>escalabilidad y<br>portabilidad, riesgos,<br>modelo de base de<br>datos e interacción<br>con otros sistemas e<br>impacto según se<br>determine. |
| 8  | Director<br>Tecnologías de<br>la Información y<br>las<br>Comunicaciones<br><br>Subdirector de<br>Gestión de<br>Información<br><br>Subdirector de<br>Recursos<br>Tecnológicos.<br><br>Contralor<br>Auxiliar,<br>Director,<br>Subdirector,<br>Jefe de Oficina.<br>(Usuario<br>Solicitante) | Evalúan, seleccionan y<br>aprueban alternativa de<br>solución.                                                                                                                                        | Acta de reunión | <b>Observación</b><br><br>Evaluar alternativas<br>teniendo en cuenta<br>el impacto en la<br>entidad, tecnológico,<br>organizativo y de<br>operación.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9  | Subdirector de<br>Gestión de<br>Información                                                                                                                                                                                                                                              | Asigna el recurso<br>humano para el                                                                                                                                                                   |                 | <b>Punto de control</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 11 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                              | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                      | REGISTROS                    | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                          | <p>desarrollo de sistema de información,</p> <p>Solicita a Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos creación de ambientes de desarrollo, pruebas y producción para el sistema de información (aplicación, base de datos y recursos necesarios) y asigna permisos de acceso a estos.</p> | Comunicación Oficial Interna | <p>Garantiza que los ambientes se encuentren creados por separado.</p> <p>Autoriza el acceso a los diferentes ambientes (desarrollo, pruebas y producción) de manera que garantice que sean completamente segregados.</p> <p>Los proveedores, contratistas no deben tener acceso al ambiente de producción, en caso de ser requerido deberá ser autorizado por Subdirector de Gestión de la Información y su acceso será controlado y supervisado por funcionarios la Dirección TIC.</p> |
| 10 | <p>Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos</p> <p>Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC administrador de centro de datos</p> | <p><b>Separación de ambientes de desarrollo, pruebas y producción</b></p> <p>Asigna recurso tecnológico, administra y crea por separado ambientes de desarrollo, pruebas y producción.</p> <p>Informa la creación de ambientes a</p>                                                           | Comunicación Oficial Interna | <p><b>Punto de control</b></p> <p>Garantiza la creación en ambientes seguros y por separado de los ambientes desarrollo, pruebas y producción, y la existencia de backups de cada uno de estos.</p> <p>Aplica controles de seguridad y</p>                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 12 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                                                                                                                                                              | ACTIVIDAD                                                                                                     | REGISTROS                                     | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subdirector de Gestión de la Información.                                                                     |                                               | <p>protección adecuados para garantizar ambientes seguros.</p> <p>Los cambios serán autorizados por el Subdirector de Gestión de la Información, según sea evaluado se activa procedimiento para la gestión de cambios y capacidad tecnológica.</p>                                                                                                         |
| 11 | <p>Profesional universitario y/o especializado<br/>Dirección TIC<br/>(Líder Técnico)</p> <p>Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC<br/>(Desarrollador)</p> <p>Profesional universitario y/o especializado<br/>dependencia solicitante<br/>(Líder Funcional)</p> | Establecen cronograma desarrollo y plan de entregas de la solución                                            | Cronograma de desarrollo e implementación.    | <p><b>Punto de control</b><br/>Se debe dividir en etapas (iteraciones), cada iteración define un módulo o conjunto de historias de usuario que se va a implementar teniendo en cuenta a los requerimientos aprobados y el diseño propuesto.</p> <p>Debe contener los siguiente:<br/>Objetivo /actividad<br/>Tiempo<br/>Responsable(s)<br/>indicador(es)</p> |
| 12 | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC -Desarrollador                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Fase Desarrollo y Producción</b></p> <p>Desarrolla acorde al diseño y al plan de entregas aprobado.</p> | Manual técnico y/o de usuario del desarrollo. | <p><b>Punto de control</b><br/>Ejecuta actividades en ambiente seguro de desarrollo.</p> <p>Se debe aplicar Anexo No 7. Buenas</p>                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 13 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                                | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                          | REGISTROS                                                           | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                            | Realiza reunión y presenta avances y/o entregas a líder funcional y líder técnico para su retroalimentación, verificación y validación.<br><br>Entrega de desarrollo para pruebas. |                                                                     | <i>prácticas de desarrollo y estándar de codificación de software, en caso que se adquiera sistema de información la Contraloría de Bogotá adopta el estándar de codificación del producto PGTI-09-07.</i><br><br><b>Observación:</b><br>Si la programación se realiza de manera individual se debe mantener informado a los miembros del equipo de trabajo.  |
| 13 | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC (pruebas)<br><br>Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Líder Técnico) | Ejecuta pruebas según se determine en plan de pruebas.<br><br>Realiza pruebas confiables en ambiente de pruebas realistas y actualizadas.                                          | Anexo No 4<br>Formato Pruebas de Sistemas de Información PGTI-09-04 | <b>Punto de control</b><br><br>Ejecuta actividades en ambiente de pruebas.<br><br>En la ejecución de las pruebas evitar el uso de datos que contengan información personal o cualquier otra información confidencial, reservada o clasificada en caso de ser utilizados se deben proteger eliminándolos o modificándolos inmediatamente finalizada la prueba. |
| 14 | Profesional universitario y/o especializado dependencia solicitante (Líder Funcional).                                                                     | Ejecuta pruebas de aceptación según se determine en plan de pruebas.                                                                                                               | Anexo No 4<br>Formato Pruebas de Sistemas de Información PGTI-09-04 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 14 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                                       | ACTIVIDAD                                                                                                                                        | REGISTROS                                                                       | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                 | <p>Debe seleccionar, proteger y controlar cuidadosamente los datos de prueba.</p> <p>Las pruebas se realizan respecto a las especificaciones funcionales aprobadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13 | <p>Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC (pruebas)</p> <p>Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Líder Técnico)</p> | <p>Ejecuta pruebas según se determine en plan de pruebas.</p> <p>Realiza pruebas confiables en ambiente de pruebas realistas y actualizadas.</p> | <p>Anexo No 4<br/>Formato Pruebas de Sistemas de Información<br/>PGTI-09-04</p> | <p><b>Punto de control</b></p> <p>Ejecuta actividades en ambiente de pruebas.</p> <p>En la ejecución de las pruebas evitar el uso de datos que contengan información personal o cualquier otra información confidencial, reservada o clasificada en caso de ser utilizados se deben proteger eliminándolos o modificándolos inmediatamente finalizada la prueba.</p> <p>Debe seleccionar, proteger y controlar cuidadosamente los datos de prueba.</p> <p>Las pruebas se realizan respecto a las especificaciones funcionales aprobadas.</p> |
| 14 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  | Anexo No 4                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 15 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                             | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                             | REGISTROS                                                           | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Profesional universitario y/o especializado dependencia solicitante (Líder Funcional).  | Ejecuta pruebas de aceptación según se determine en plan de pruebas.                                                                                                                                                  | Formato Pruebas de Sistemas de Información PGTI-09-04               |                                                                                                                                                |
| 15 | Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Seguridad de la Información) | Realiza pruebas de seguridad de la información según se determine en plan de pruebas.<br><br>Entrega resultados a líder técnico.                                                                                      | Anexo No 4<br>Formato Pruebas de Sistemas de Información PGTI-09-04 |                                                                                                                                                |
| 16 | Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Líder Técnico)               | Recibe resultados de pruebas ejecutadas.<br><br>En caso de no superar las pruebas devuelve a profesional TIC que realizó el desarrollo.<br><br>Superadas las pruebas informa a Subdirector de Gestión de información. | Anexo No 4<br>Formato Pruebas de Sistemas de Información PGTI-09-04 | <b>Punto de control</b><br><br>La totalidad de las pruebas deben ser exitosas para solicitar paso a producción.                                |
| 17 | Director TIC y/o Subdirector de Gestión de Información                                  | Autoriza liberación de paso a producción.                                                                                                                                                                             | Anexo No 5<br>Formato paso a producción PGTI-09-05                  | <b>Punto de control</b><br>Bajo ninguna circunstancia autorizará paso a producción sin haber pasado por los ambientes de desarrollo y pruebas. |
| 18 | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC -Desarrollador          | Entrega aplicaciones, reportes, ejecutables, base de datos, parametrización, manuales técnicos y de usuario y elementos                                                                                               | Manual técnico y/o de usuario del sistema                           |                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 16 de 49                            |

| No | RESPONSABLE                                                                                                                                            | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | REGISTROS                                                                                                      | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                        | necesarios para la puesta en producción.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 19 | Profesional universitario y/o especializado<br>Dirección TIC (Administrador de centro de datos)<br><br>Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos | <p>Instala en ambiente de producción las aplicaciones para la ejecución de la solución.</p> <p>Registra el Sistema de Información en el Formato Registro de Aplicación y Sistema de Información.</p> <p>Informa a Subdirector de Gestión de Información.</p> <p>Almacena copia del sistema en una unidad destinada para este fin</p> | <p>Anexo No.6<br/>Formato<br/>Registro de<br/>Aplicación y<br/>Sistema de<br/>Información -<br/>PGTI-09-06</p> | <p><b>Punto de control</b><br/>Debe garantizar almacenamiento seguro y backup de elementos puestos en ambiente de producción</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se realizarán despliegues en ambiente de producción sin pasar por los otros dos ambientes ni por el control de cambios respectivo.</p> |
| 20 | Director TIC y Subdirector de Gestión de Información                                                                                                   | <p>Informa al área solicitante la puesta en producción de la solución.</p> <p>• <b>Se Desarrolló Internamente</b></p> <p>Realiza solicitud para que la solución sea registrada en los inventarios de la entidad.</p>                                                                                                                 | Comunicación Oficial Interna                                                                                   | <p><b>Punto de control</b><br/>Verifica que la solución se registre o en los inventarios de la entidad.</p>                                                                                                                                                                                           |
| 21 | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC                                                                                        | Cambia a estado solucionado en el Sistema de Mesa de Servicios.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Registro en el Sistema de Mesa de Servicios                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 17 de 49                            |

## 5.2 Soporte y/o Mantenimiento de Sistema de Información

| No. | RESPONSABLE                                                                                                                                             | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | REGISTROS                                          | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Contralor Auxiliar, Director, Subdirector, Jefe de Oficina, Asesor, Profesional universitario y/o especializado, Técnico de la dependencia solicitante. | <p>Registra requerimiento o necesidad de soporte y/o mantenimiento en el Sistema de Mesa de Servicios.</p> <p>Activa Procedimiento de registro y atención de requerimientos de soporte mantenimiento a los sistemas de información y equipos informáticos PGTI-04.</p>                                                                                                                                                                                                                         | Registro en el Sistema de Mesa de Servicios        | <p><b>Punto de control</b></p> <p>En caso de requerir desarrollo de nueva funcionalidad, el registro en el Sistema la Mesa de Servicio lo debe realizar el jefe de la dependencia adjuntado formato diligenciado de solicitud para desarrollo nuevas funcionalidades PGTI-09-02.</p>                                                                                                                                                                   |
| 2   | <p>Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC -Desarrollador</p> <p>(Responsable de atención de la solicitud)</p>                  | <p>Recibe solicitud de servicio asignada a través de Sistema de Mesa de Servicios.</p> <p>Evalúa el tipo de solicitud, la viabilidad de solución por parte del funcionario TIC o requiere ser escalada a proveedor o contratista.</p> <p>Si la solución requiere desarrollo de una nueva funcionalidad, continua actividad 3 del numeral 5.2</p> <p>✓ <b>Sí es solucionada por funcionario TIC:</b></p> <p>Evalúa el grado de complejidad de la solicitud y determina si se activa o no el</p> | Número de caso en el Sistema de Mesa de Servicios. | <p><b>Punto de control</b></p> <p>Ejecuta actividades en ambiente seguro de desarrollo.</p> <p>Se debe aplicar Anexo No 7. <i>Buenas prácticas de desarrollo y estándar de codificación de software, en caso que sea sistema de información adquirido por la Contraloría de Bogotá se adopta el estándar de codificación del producto PGTI-09-07.</i></p> <p><b>Observación</b></p> <p>En caso de no viabilidad o aprobación, se informa a usuario</p> |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 18 de 49                            |

| No. | RESPONSABLE | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | REGISTROS | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                               |
|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |             | <p>Procedimiento de Gestión de Cambios y Capacidad Tecnológica PGTI-08.</p> <p>Atiende solicitud y registra en el Sistema de Mesa de Servicios las acciones realizadas que dieron solución al servicio y asigna estado solucionado al número de caso.</p> <p>Solicita a usuario calificación del servicio por el medio del Sistema de Mesa de Servicios.</p> <p>Sí la solución es satisfactoria para el usuario asignar estado cerrado al número de caso. Sí la solución no es satisfactoria asignar estado reabierto al número de caso.</p> <p>Fin de procedimiento.</p> <p>✓ <b>Sí es escalada a proveedor o contratista:</b></p> <p>Evalúa el grado de complejidad de la solicitud y determina si se activa o no el Procedimiento de Gestión de Cambios y Capacidad Tecnológica PGTI-08.</p> <p>Informa a proveedor o contratista a través de aplicativo dispuesto</p> |           | <p>solicitante a través de Sistema de Mesa de Servicios.</p> <p>Las actividades de prueba se realizan en ambiente de pruebas.</p> |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 19 de 49                            |
|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |

| No. | RESPONSABLE | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REGISTROS | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|     |             | <p>para tal fin o mediante comunicación escrita las especificaciones técnicas y/o requerimientos de la solicitud.</p> <p>Recibe de Proveedor o Contratista la solución y la documentación de ésta, según los ANS pactados</p> <p>Ejecuta pruebas según se determine en plan de pruebas.</p> <p>En caso de no superar alguna de las pruebas se devuelve a proveedor o contratista para su ajuste.</p> <p>Superadas las pruebas registra en el Sistema de Mesa de servicios la solución al servicio y asigna estado <i>solucionado</i> al número de caso.</p> <p>Solicita a usuario calificación del servicio por el medio del Sistema de Mesa de Servicios.</p> <p>Sí la solución es satisfactoria para el usuario asignar estado cerrado al número del caso. Sí la solución no es satisfactoria asignar</p> |           |                                     |



|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 20 de 49                            |

| No. | RESPONSABLE | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REGISTROS                                                                                                                                                                                    | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|     |             | estado reabierto al número del caso.<br>Fin de procedimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |                                     |
| 3   |             | <b>Para desarrollo de nueva funcionalidad:</b><br><br>Revisa en el Sistema de Mesa de Servicio que la solicitud provenga del jefe de la dependencia y tenga adjunto el Formato diligenciado de solicitud para desarrollo nuevas funcionalidades para dar atención a la solicitud, en caso contrario informa a solicitante para subsanar la solicitud.<br><br>Define y documenta con usuario solicitante requerimientos funcionales, técnicos y de seguridad de la información de la solicitud, Diligencia <i>Formato de Definición de Requerimientos de Sistema de Información.</i><br><br>Determina si es solucionado por funcionario TIC, proveedor o contratista.<br><br>✓ <b>Sí es solucionada por funcionario TIC:</b><br><br>Evalúa el grado de complejidad de la | Anexo No 2<br>Formato de solicitud para desarrollo nuevas funcionalidades<br>PGTI-09-02<br><br>Anexo No 3<br>Formato de Definición de Requerimientos de Sistema de Información<br>PGTI-09-03 |                                     |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 21 de 49                            |

| No. | RESPONSABLE | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | REGISTROS | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES |
|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|     |             | <p>solicitud y determina si se activa o no el Procedimiento de Gestión de Cambios y Capacidad Tecnológica PGTI-08.</p> <p>Solicita a Subdirector de Gestión de la información la aprobación para el desarrollo, en caso de tener requerimientos de infraestructura tecnológica se requiere aprobación de Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos.</p> <p>✓ <b>Sí es escalada a proveedor o contratista:</b></p> <p>Evalúa el grado de complejidad de la solicitud y determina si se activa o no el Procedimiento de Gestión de Cambios y Capacidad Tecnológica PGTI-08.</p> <p>Informa a proveedor o contratista a través de aplicativo dispuesto para tal fin o mediante comunicación escrita las especificaciones técnicas y/o requerimientos de la solicitud.</p> <p>Solicita a Proveedor o contratista propuesta de solución con las</p> |           |                                     |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 22 de 49           |

| No. | RESPONSABLE                                                                                                                            | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | REGISTROS | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                        | <p>actividades a realizar, tiempo, costo (si aplica), cargo a horas (si aplica) y fecha estimada de entrega de la solución de acuerdo con las obligaciones contractuales y alcance de los ANS pactados.</p> <p>Entrega a Subdirector de Gestión de la Información la propuesta de solución presentada por proveedor o contratista para su aprobación, Si no es aprobada se informa al proveedor o contratista para ajustes.</p> |           |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4   | Subdirector de Gestión de la Información                                                                                               | <p>Aprueba desarrollo para nueva funcionalidad.</p> <p>Aprueba propuesta de solución de proveedor o contratista.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | <p><b>Punto de control</b></p> <p>Analizan requisitos de infraestructura (de acuerdo al documento de gestión de capacidad de la Dirección de TIC, generado en el procedimiento de gestión de cambios y capacidad tecnológica PGTI-08).</p> |
| 5   | <p>Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC -Desarrollador</p> <p>(Responsable de atención de la solicitud)</p> | <p><b>Sí es atendida por funcionario TIC:</b></p> <p>Diseña la solución y la valida con usuario solicitante.</p> <p>Desarrolla la solución.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | <p><b>Punto de control</b></p> <p>Ejecuta actividades en ambiente de desarrollo.</p> <p>Se debe aplicar Anexo No 7. <i>Buenas prácticas de desarrollo y estándar</i></p>                                                                   |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 23 de 49                            |

| No. | RESPONSABLE                                                                                                                     | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REGISTROS | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                 | <p>Documenta la solución y genera y/o actualiza manuales técnico, administración y de usuario, según aplique.</p> <p>Entrega solución para ejecución de pruebas, actividad 7 del numeral 5.2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | <p><i>de codificación de software, en caso que sea sistema de información adquirido por la Contraloría de Bogotá se adopta el estándar de codificación del producto PGTI-09-07.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6   | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC -Desarrollador<br><br>(Responsable de atención de la solicitud) | <p><b>Sí atendida por proveedor o contratista:</b></p> <p>Recibe de Proveedor o Contratista la solución y la documentación técnica y/o de usuario.</p> <p>Ejecuta pruebas según se determine en plan de pruebas.</p> <p>Requiere a usuario solicitante realizar pruebas de aceptación (Actividad 8 del numeral 5.2)</p> <p>En caso de no superar alguna de las pruebas se devuelve a proveedor o contratista para su ajuste.</p> <p>Superadas las pruebas informa a Subdirector de Gestión de información, continua actividad No 9 del numeral 5.2.</p> |           | <p><b>Punto de Control</b></p> <p>Ejecuta actividades en ambiente de pruebas.</p> <p>En la ejecución de las pruebas evitar el uso de datos que contengan información personal o cualquier otra información confidencial, reservada o clasificada en caso de ser utilizados se deben proteger eliminándolos o modificándolos inmediatamente finalizada la prueba.</p> <p>Debe seleccionar, proteger y controlar cuidadosamente los datos de prueba.</p> <p>Las pruebas se realizan respecto a las especificaciones</p> |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 24 de 49                            |

| No. | RESPONSABLE                                                               | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | REGISTROS                                                           | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC (pruebas) | <p>Ejecuta pruebas según se determine en plan de pruebas.</p> <p>Requiere a usuario solicitante realizar pruebas de aceptación (Actividad 8 del numeral 5.2).</p> <p>En caso de no superar alguna de las pruebas se devuelve a profesional TIC que realizó el desarrollo o responsable de atención del requerimiento.</p> <p>Superadas las pruebas informa a Subdirector de Gestión de información, continua actividad No 9 del numeral 5.2</p> |                                                                     | funcionales aprobadas.                                                                                                                         |
| 8   | Usuario solicitante                                                       | Ejecuta pruebas de aceptación y entrega resultados a funcionario TIC responsable de la atención de pruebas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Anexo No 4<br>Formato pruebas sistemas de información<br>PGTI-09-04 |                                                                                                                                                |
| 9   | Director TIC y/o Subdirector de Gestión de Información                    | Autoriza liberación de paso a producción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Formato paso a producción<br>Anexo No 5                             | <b>Punto de control</b><br>Bajo ninguna circunstancia autorizará paso a producción sin haber pasado por los ambientes de desarrollo y pruebas. |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 25 de 49                            |

| No. | RESPONSABLE                                                                                                                 | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | REGISTROS                                                                                                     | PUNTOS DE CONTROL/<br>OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10  | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC –Desarrollador<br>(Responsable de atención de la solicitud) | Entrega aplicaciones, reportes, ejecutables, base de datos, manuales técnicos y de usuario, parametrización y elementos necesarios para la puesta en producción.                                                                                                                                                      | Manual técnico y/o de usuario del desarrollo                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11  | Profesional universitario y/o especializado Dirección TIC (Administrador de centro de datos)                                | <p>Instala en ambiente de producción las aplicaciones para la ejecución de la solución.</p> <p>Informa a Subdirector de Gestión de Información.</p> <p>Actualiza Formato Registro de Aplicación y Sistema de Información.</p> <p>Almacena copia de las versiones generadas en una unidad destinada para este fin.</p> | <p>Anexo No.6<br/>Formato<br/>Registro de<br/>Aplicación y<br/>Sistema de<br/>Información-<br/>PGTI-09-06</p> | <p><b>Punto de control</b><br/>Debe garantizar almacenamiento seguro y backup de elementos puestos en producción.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se realizarán despliegues en ambiente de producción sin pasar por los otros dos ambientes ni por el control de cambios respectivo.</p> |
| 12  | Profesional universitario y/o especializado de la Dirección TIC                                                             | Cambia a estado solucionado en Sistema de Mesa de Servicios.                                                                                                                                                                                                                                                          | Número de caso en el Sistema de Mesa e Servicios.                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 26 de 49                            |

## 6. ANEXOS

### ANEXO 1. Formato de Solicitud para Nuevo Sistema de Información

|                                                                                   |                                                                |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>Formato Solicitud para Nuevo<br/>Sistema de Información</b> | Código formato: PGTI-09-01<br>Versión: 1.0 |
|                                                                                   |                                                                | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0   |
|                                                                                   |                                                                | Página x de y                              |

| Fecha de solicitud |    |    |
|--------------------|----|----|
|                    |    |    |
| DD                 | MM | AA |

| Número solicitud<br>(Diligencia Dirección TIC) |
|------------------------------------------------|
|                                                |

| INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE                                                                         |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre y apellidos del solicitante                                                                  | Nombre y apellido de funcionario solicitante                                                                               |
| Cargo                                                                                               | Cargo de funcionario solicitante                                                                                           |
| Jefe de la Dependencia                                                                              | Nombre de Director o Jefe de Oficina                                                                                       |
| Dependencia                                                                                         | Nombre de la dependencia                                                                                                   |
| DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD (Historia de Usuario)                                                   |                                                                                                                            |
| Describa el requerimiento del sistema de información de forma detallada, respondiendo lo siguiente: |                                                                                                                            |
| Problemática Actual                                                                                 | Descripción de la situación que genera la solicitud, Indique si es un requerimiento normativo y cite la norma que lo exige |
| Definición del Requerimiento, Qué necesito?:                                                        | Descripción del requerimiento de forma general y clara, Necesito que haga,... quiero que...                                |
| Objetivo:                                                                                           | Para...                                                                                                                    |
| Criterios de validación                                                                             | Indique todos los criterios de validación, debe...                                                                         |
| Tipo de usuario                                                                                     | Usuario o rol ...                                                                                                          |
| Anexos                                                                                              | Adjuntar imagen, prototipo de lo que se requiere                                                                           |
| Observaciones                                                                                       |                                                                                                                            |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 27 de 49                            |

## INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO

| NOMBRE DEL CAMPO                              | DESCRIPCIÓN DEL CAMPO                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha Solicitud                               | Día, mes, año de la solicitud.                                                                                                                                                                                 |
| Número solicitud                              | No. asignado por la Dirección de Tecnologías de la Información.                                                                                                                                                |
| Nombre y apellidos del solicitante            | Nombre y apellido de funcionario solicitante.                                                                                                                                                                  |
| Cargo                                         | Cargo de funcionario solicitante                                                                                                                                                                               |
| Jefe de la Dependencia                        | Nombre de Contralor, Contralor Auxiliar, Director, Subdirector                                                                                                                                                 |
| Dependencia                                   | Nombre de la dependencia.                                                                                                                                                                                      |
| Problemática Actual                           | Descripción de la situación que genera la solicitud, Indique sí es un requerimiento normativo y cite la norma que lo exige.                                                                                    |
| Definición del Requerimiento<br>Qué necesito? | Redactar de forma clara qué se necesita.<br>Ejemplo: Necesito consultar en pantalla los datos de los funcionarios por número de cedula o por nombres o apellidos.                                              |
| Objetivo                                      | Describir para que se necesita,<br>Ejemplo: para facilitar la consulta de los funcionarios y permitir su búsqueda por cualquier criterio de identificación en el sistema de información.                       |
| Criterios de validación                       | Indique que validaciones debe tener.<br>Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar reporte</li> <li>• Validar fecha de la transacción</li> <li>• El listado salga al pulsar un botón</li> </ul> |
| Tipo de usuario                               | Indique el tipo de usuario que va a aplicar la solución:<br>Ejemplo: Como secretaria, auditor, administrador.                                                                                                  |
| Anexos                                        | Adjunte documentos, imágenes o prototipo que sea necesario para mayor entendimiento de la solución requerida.                                                                                                  |
| Observaciones                                 | Indique observaciones del requerimiento.                                                                                                                                                                       |

## ANEXO 2. Formato de Solicitud para Desarrollo Nuevas Funcionalidades

|                                                                                     |                                                                            |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>Formato de Solicitud<br/>para Desarrollo Nuevas<br/>Funcionalidades</b> | Código formato: PGTI-09-02<br>Versión: 1.0 |
|                                                                                     |                                                                            | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0   |
|                                                                                     |                                                                            | Página x de y                              |

| Fecha de solicitud |    |    | Número solicitud (Diligencia Dirección TIC) |
|--------------------|----|----|---------------------------------------------|
| DD                 | MM | AA |                                             |

|                                                                                   |                                                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 28 de 49           |

| INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE                                                                                                                                                                |                                                                                                                                       |                 |                   |                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|--|
| Nombre y apellidos del solicitante                                                                                                                                                         | Nombre y apellido de funcionario solicitante                                                                                          |                 |                   |                                                             |  |
| Cargo                                                                                                                                                                                      | Cargo de funcionario solicitante                                                                                                      |                 |                   |                                                             |  |
| Director Técnico/Jefe de Oficina                                                                                                                                                           | Nombre de Director o Jefe de Oficina                                                                                                  |                 |                   |                                                             |  |
| Sistema de información (SI)                                                                                                                                                                | Nombre de sistema de información al cual se solicita el desarrollo de la nueva funcionalidad                                          |                 |                   |                                                             |  |
| Módulo de SI                                                                                                                                                                               | Nombre del módulo de sistema de información al cual se solicita el desarrollo de la nueva funcionalidad                               |                 |                   |                                                             |  |
| Nombre de la funcionalidad                                                                                                                                                                 | Nombre de la nueva funcionalidad                                                                                                      |                 |                   |                                                             |  |
| DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD (Historia de Usuario)                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                 |                   |                                                             |  |
| Describa el requerimiento del sistema de información de forma detallada, respondiendo lo siguiente:                                                                                        |                                                                                                                                       |                 |                   |                                                             |  |
| Problemática Actual                                                                                                                                                                        | Descripción de la situación que genera la solicitud, Indique si es un requerimiento normativo y cite la norma que lo exige            |                 |                   |                                                             |  |
| Definición del Requerimiento, Qué necesito?                                                                                                                                                | Descripción del requerimiento de forma detallada y clara, Necesito que haga, ... quiero que...                                        |                 |                   |                                                             |  |
| Objetivo:                                                                                                                                                                                  | Para...                                                                                                                               |                 |                   |                                                             |  |
| Criterios de validación                                                                                                                                                                    | Indique todos los criterios de validación (restricciones), debe...                                                                    |                 |                   |                                                             |  |
| Prototipo                                                                                                                                                                                  | Inserte imagen de las pantallas y o reportes de la nueva funcionalidad                                                                |                 |                   |                                                             |  |
| Explicación de prototipo                                                                                                                                                                   | Explique el funcionamiento que desea obtener de los campos, botones, columnas, reportes, etc ,mostrados en el prototipo               |                 |                   |                                                             |  |
| Se integra con otro aplicativo?, cuál?                                                                                                                                                     | Diligencie si la nueva funcionalidad consulta, inserta, elimina o modifica información de otro(s) aplicativo(s), indique en cual(es)? |                 |                   |                                                             |  |
| DEFINICIÓN DE USUARIOS                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |                 |                   |                                                             |  |
| Descripción del perfil y responsabilidades de los usuarios que tendrán interacción con la nueva funcionalidad                                                                              |                                                                                                                                       |                 |                   |                                                             |  |
| <table border="1"> <tr> <th>PERFIL</th> <th>RESPONSABILIDAD</th> </tr> <tr> <td>Nombre del perfil</td> <td>Responsabilidades en la ejecución de la nueva funcionalidad</td> </tr> </table> | PERFIL                                                                                                                                | RESPONSABILIDAD | Nombre del perfil | Responsabilidades en la ejecución de la nueva funcionalidad |  |
| PERFIL                                                                                                                                                                                     | RESPONSABILIDAD                                                                                                                       |                 |                   |                                                             |  |
| Nombre del perfil                                                                                                                                                                          | Responsabilidades en la ejecución de la nueva funcionalidad                                                                           |                 |                   |                                                             |  |

## INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO

| NOMBRE DEL CAMPO                   | DESCRIPCION DEL CAMPO                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Fecha Solicitud                    | Día, mes, año de la solicitud.                                 |
| Número solicitud                   | No asignado por la Dirección de Tecnologías de la Información. |
| Nombre y apellidos del solicitante | Nombre y apellido de funcionario solicitante.                  |
| Cargo                              | Cargo de funcionario solicitante                               |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 29 de 49                            |

| NOMBRE DEL CAMPO                            | DESCRIPCION DEL CAMPO                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Director técnico/jefe de oficina            | Nombre de Director o Jefe de Oficina.                                                                                                                                                                             |
| Sistema de información (si):                | Nombre de sistema de información al cual se solicita el desarrollo de la nueva funcionalidad.                                                                                                                     |
| Módulo de si                                | Nombre del módulo de sistema de información al cual se solicita el desarrollo de la nueva funcionalidad.                                                                                                          |
| Nombre de la funcionalidad                  | Nombre de la nueva funcionalidad.                                                                                                                                                                                 |
| Problemática actual                         | Descripción de la situación que genera la solicitud, Indique si es un requerimiento normativo y cite la norma que lo exige.                                                                                       |
| Definición del requerimiento, Qué necesito? | Redactar de forma clara qué se necesita.<br>Ejemplo: Necesito consultar en pantalla los datos de los funcionarios por número de cedula o por nombres o apellidos.                                                 |
| Objetivo                                    | Describir para que se necesita,<br>Ejemplo: para facilitar la consulta de los funcionarios y permitir su búsqueda por cualquier criterio de identificación en el sistema de información.                          |
| Criterios de validación                     | Indique que validaciones debe tener.<br>Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar reporte.</li> <li>• Validar fecha de la transacción.</li> <li>• El listado salga al pulsar un botón.</li> </ul> |
| Prototipo                                   | Inserte imagen de las pantallas y o reportes de la nueva funcionalidad.                                                                                                                                           |
| Explicación de Prototipo                    | Explique el funcionamiento que desea obtener de los campos, botones, columnas, reportes, etc, mostrados en el prototipo.                                                                                          |
| Se integra con otro aplicativo?, cuál?      | Diligencie si la nueva funcionalidad consulta, inserta, elimina o modifica información de otro(s) aplicativo(s), Cual(es)?                                                                                        |
| Definición de usuarios                      | Descripción del perfil y responsabilidades de los usuarios que tendrán interacción con la nueva funcionalidad.                                                                                                    |
| Perfil                                      | Nombre del perfil.                                                                                                                                                                                                |
| Responsabilidad                             | Responsabilidades en la ejecución de la nueva funcionalidad, (ej. ingresar información, aprobar la transacción.)                                                                                                  |

### ANEXO 3. Formato de definición de requerimientos de sistema de información

|                                                                                     |                                                                                       |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | <b>Formato para la Definición de<br/>Requerimientos de Sistema de<br/>Información</b> | Código formato: : PGTI-09-03<br>Versión: 1.0 |
|                                                                                     |                                                                                       | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0     |
|                                                                                     |                                                                                       | Página x de y                                |

|                                                                                   |                                                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 30 de 49           |

| Fecha |    |    |
|-------|----|----|
|       |    |    |
| DD    | MM | AA |

|                                                           |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Número solicitud</b>                                   | <i>Este número corresponde al número asignado por TIC al Formato de solicitud de sistema de información</i>                                                                               |                      |                        |                           |                    |
| <b>Sistema Información</b>                                | <i>Nombre sistema de información</i>                                                                                                                                                      |                      |                        |                           |                    |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD (Historia de Usuario)</b>  |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |
| <b>Numero Historia</b>                                    | <i>No</i>                                                                                                                                                                                 | <b>Prioridad</b>     | <i>Alta/Media/Baja</i> | <b>Iteración asignada</b> |                    |
| <b>Tiempo proyectado desarrollo</b>                       | <i>Indique en No días</i>                                                                                                                                                                 | <b>Fecha Inicial</b> | <i>Fecha inicial</i>   | <b>Fecha Final</b>        | <i>Fecha Final</i> |
| <b>Título</b>                                             | <i>Nombre de la historia de usuario o funcionalidad.</i>                                                                                                                                  |                      |                        |                           |                    |
| <b>Tipo de usuario</b>                                    | <i>Usuario o rol ...</i>                                                                                                                                                                  |                      |                        |                           |                    |
| <b>Qué necesito?</b>                                      | <i>Necesito que haga, ... quiero que...</i>                                                                                                                                               |                      |                        |                           |                    |
| <b>Objetivo</b>                                           | <i>Para...</i>                                                                                                                                                                            |                      |                        |                           |                    |
| <b>Criterios de validación</b>                            | <i>Debe...</i>                                                                                                                                                                            |                      |                        |                           |                    |
| <b>Anexos</b>                                             | <i>Adjuntar imagen, prototipo de lo que se requiere.</i>                                                                                                                                  |                      |                        |                           |                    |
| <b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>                         |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |
| <i>Describe detalles del requerimiento funcional No 1</i> |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |
| <b>Entrada</b>                                            | <i>Indique la información (datos de entrada y/o funcionalidades que dependa) para la iniciar el proceso que ejecuta.</i>                                                                  |                      |                        |                           |                    |
| <b>Proceso</b>                                            | <i>Descripción detallada de los pasos que debe para cumplir con los resultados e separados (especifique condiciones, cálculos matemáticos, datos.</i>                                     |                      |                        |                           |                    |
| <b>Salida</b>                                             | <i>Resultado de la ejecución del proceso, la respuesta o salida requerida (ej: reporte, archivo plano, mensaje de ejecución del proceso, información almacenada, correo electrónico).</i> |                      |                        |                           |                    |
| <b>REGLAS DEL NEGOCIO:</b>                                |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |
| <b>REQUISITOS DE CONDUCTA DEL SISTEMA:</b>                |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |
| <b>REQUISITOS DE INTEGRACIÓN:</b>                         |                                                                                                                                                                                           |                      |                        |                           |                    |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 31 de 49                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <i>Describe detalles del requerimiento funcional No 2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>Entrada</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Indique la información (datos de entrada y/o funcionalidades que dependa) para la iniciar el proceso que ejecuta.                                                                  |              |
| <b>Proceso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Descripción detallada de los pasos que debe para cumplir con los resultados e separados (especifique condiciones, cálculos matemáticos, datos).                                    |              |
| <b>Salida</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultado de la ejecución del proceso, la respuesta o salida requerida (ej: reporte, archivo plano, mensaje de ejecución del proceso, información almacenada, correo electrónico). |              |
| <b>REGLAS DEL NEGOCIO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>REQUISITOS DE CONDUCTA DEL SISTEMA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>REQUISITOS DE INTEGRACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |              |
| <i>Describe los requerimientos técnicos.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |              |
| <i>Indique los requerimientos de seguridad que apliquen, seleccione según aplique requerimientos de seguridad de la información según Anexo No 7: Buenas prácticas de desarrollo, estándar de codificación de software y seguridad de la información, de procedimiento de sistemas de información, si presenta más requerimientos que no se encuentre en anexo, indíquelos.</i> |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>TIPO DE PRUEBAS REQUERIDAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |              |
| <input type="checkbox"/> Aceptación <input type="checkbox"/> Integración <input type="checkbox"/> Rendimiento<br><input type="checkbox"/> Compatibilidad <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input type="checkbox"/> Seguridad<br><input type="checkbox"/> Humo <input type="checkbox"/> Regresión <input type="checkbox"/> Unitaria                                        |                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>FUNCIONARIOS QUE PARTICIPARON EN LA DEFINICIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |              |
| <i>Nombres y Apellidos</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Rol Desempeñado</i><br><i>(Líder Funcional, técnico, Seguridad Inf)</i>                                                                                                         | <i>Firma</i> |
| <div style="text-align: center;"> <hr/> <b>VoBo Jefe dependencia solicitante</b> </div> <b>Nombre y Apellidos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |              |
| <div style="text-align: center;"> <hr/> <b>VoBo Subdirector Gestión de la Información</b> </div> <b>Nombre y Apellidos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <div style="text-align: center;"> <hr/> <b>VoBo Subdirector Gestión de Recursos Tecnológicos</b> </div> <b>Nombre y Apellidos:</b>                                                 |              |

## INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO

Este anexo se diligencia con el objetivo de realizar un levantamiento detallado las especificaciones de los requerimientos funcionales, técnicos y de seguridad de la información de los sistemas de información, se inicia a partir de la historia de usuario descrita en la solicitud de sistema de información, lo diligencian en conjunto líder funcional, líder técnico y líder de seguridad de la información, debe tener aprobación de:

- Jefe dependencia solicitante: Para aprobar los requerimientos funcionales.



|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 32 de 49                            |

- Subdirector de gestión de la información y Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos: Aprueban los requerimientos técnicos y de seguridad de la información.

| NOMBRE DEL CAMPO                                         | DESCRIPCIÓN DEL CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fecha</b>                                             | Día, mes y año de cuando se realizó el levantamiento de diligenciamiento del formato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Número solicitud</b>                                  | Corresponde al número asignado por TIC al Formato de solicitud de sistema de información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD (Historia de Usuario)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Numero</b>                                            | Numero consecutivo que indica el orden de la historia de usuario, una iteración o conjunto de historias de usuario que conforman el modulo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Prioridad</b>                                         | Que tan importante es: Alta o Media o Baja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Iteración asignada</b>                                | Numero de iteración a la que pertenece la historia de usuario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tiempo desarrollo</b>                                 | Indique en No días proyectados de desarrollo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Fecha Inicial</b>                                     | Indique fecha de inicio de desarrollo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fecha Final</b>                                       | Indique fecha de final de desarrollo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Titulo</b>                                            | Nombre de la historia de usuario o funcionalidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tipo de usuario</b>                                   | Indique el tipo de usuario que va a aplicar la solución:<br>Ejemplo: Como secretaria, auditor, administrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Qué necesito?</b>                                     | Redactar de forma clara se necesita.<br>Ejemplo: Necesito consultar en pantalla los datos de los funcionarios por número de cedula o por nombres o apellidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Objetivo:</b>                                         | Describir para que se necesita,<br>Ejemplo: para facilitar la consulta de los funcionarios y permitir su búsqueda por cualquier criterio de identificación en el sistema de información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Criterios de validación</b>                           | Indique que validaciones debe tener.<br>Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El listado salga al pulsar un botón.</li> <li>• sean ordenados por orden ascendente por número de cedula.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Anexos</b>                                            | Adjunte documentos, imágenes o prototipo que sea necesario para mayor entendimiento de la solución requerida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Requerimientos Funcionales</b>                        | Esta sección debe contener los requisitos funcionales del sistema que se hayan identificado a partir de los requisitos de la solicitud planteada, descrita en:<br><b>Entrada:</b> Indique la información (datos de entrada y/o funcionalidades que dependa) para la iniciar el proceso que ejecuta.<br><b>Proceso:</b> Descripción detallada de los pasos que debe para cumplir con los resultados esperados (especifique condiciones, cálculos matemáticos, datos).<br><b>Salida:</b> Resultado de la ejecución del proceso, la respuesta o salida requerida (ej: reporte, archivo plano, mensaje de ejecución del proceso, información almacenada, correo electrónico). |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 33 de 49                            |

| NOMBRE DEL CAMPO                                                     | DESCRIPCIÓN DEL CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p><b>Reglas de Negocio:</b> Esta sección debe contener las reglas de negocio, normatividad que deba cumplir la solución a desarrollar.</p> <p><b>Requisitos de Conducta del Sistema:</b> Debe contener los requisitos de conducta que se hayan identificado.</p> <p>Estos requisitos deben especificar cualquier otro comportamiento deseado del sistema que no se haya especificado, como rendimiento disponibilidad, etc.</p> <p><b>Requisitos de Integración:</b> Debe contener los requisitos de integración que se hayan identificado.</p> <p>Estos requisitos deben identificar aquellos servicios disponibles en el entorno tecnológico de producción o componentes software (por ejemplo, librerías enlazables, otros sistemas de información) cuya funcionalidad sea relevante para el sistema a desarrollar y deban ser consumidos por el mismo.</p> |
| Requerimientos Técnicos:                                             | <p>Especifique que requerimientos técnicos de hardware, software, arquitectura que son necesarios, ejemplo:</p> <p>Base De Datos<br/>Servidor de Aplicaciones<br/>Navegador Web<br/>Máquina Virtual De Java, etc</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Requerimientos de Seguridad                                          | <p>indique los requerimientos de seguridad que apliquen, seleccione según aplique requerimientos de seguridad de la información según Anexo No 7: Buenas prácticas de desarrollo, estándar de codificación de software y seguridad de la información, de procedimiento de sistemas de información, si presenta más requerimientos que no se encuentre en anexo, indíquelos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tipo de pruebas requeridas                                           | <p>Seleccione las pruebas requeridas para verificar el correcto funcionamiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Funcionarios que participaron en la definición de los requerimientos | <p>Relacione los funcionarios que participaron en la definición de los requerimientos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| VoBo jefe dependencia solicitante                                    | <p>Firma de Contralor, Contralor Auxiliar, jefe de Oficina, Director o Subdirector aprueba los requerimientos funcionales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VoBo Subdirector de Gestión de la Información                        | <p>Firma de Subdirector de Gestión de la Información aprueba los requerimientos técnicos y de seguridad de la información.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VoBo Subdirector Gestión de Recursos Tecnológicos                    | <p>Firma de Subdirector de Gestión de Recursos Tecnológicos aprueba los requerimientos técnicos y de seguridad de la información, aplica en caso que la solución requiera recursos de infraestructura tecnológica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### ANEXO 4. Formato de pruebas sistemas de información.

|                                                                                     |                                                   |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | <b>Formato de Pruebas Sistemas de Información</b> | Código formato: : PGTI-09-04<br>Versión: 1.0 |
|                                                                                     |                                                   | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0     |
|                                                                                     |                                                   | Página x de y                                |

|                                                                                   |                                                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 34 de 49           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                              |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| Funcionario responsable prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       | Dependencia                  |                         |
| Sistema de Información o aplicativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | Módulo                       |                         |
| Componente/ Funcionalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                              |                         |
| <b>SISTEMA DE INFORMACIÓN O APLICATIVO ADQUIRIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                              |                         |
| No Licencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       | Fecha Adquisición            |                         |
| Versión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       | Fecha Caducidad              |                         |
| Software Requerido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                              |                         |
| <b>SISTEMA DE INFORMACION DESARROLLADO O EN MANTENIMIENTO POR CB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                              |                         |
| Número de servicio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       | Fecha de entrega para prueba |                         |
| Número de historia de usuario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       | Funcionario desarrollador    |                         |
| <b>TIPO DE PRUEBAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                              |                         |
| <input type="checkbox"/> Aceptación <input type="checkbox"/> Integración <input type="checkbox"/> Rendimiento<br><input type="checkbox"/> Compatibilidad <input type="checkbox"/> Migración <input type="checkbox"/> Seguridad<br><input checked="" type="checkbox"/> Humo <input type="checkbox"/> Regresión <input type="checkbox"/> Unitaria |                       |                              |                         |
| <b>EJECUCIÓN DE PRUEBAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                              |                         |
| <b>PRUEBA No</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                              | <b>FECHA</b>            |
| Tipo de prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       | Estado Final Prueba          |                         |
| Escenario Prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                              |                         |
| Consideraciones técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Servidor Aplicaciones |                              | Servidor Base Datos     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Motor BD              |                              | Instancia de BD         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Otras                 |                              |                         |
| <b>Detalles de la prueba</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                              |                         |
| <b>No</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Descripción</b>    | <b>Resultado esperado</b>    | <b>Resultado actual</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                              |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                              |                         |
| <b>Evidencias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                              |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                              |                         |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                              |                         |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 35 de 49                            |

|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
| <b>PRUEBA No</b>                                                                                                                                                            |                              |                           | <b>FECHA</b>               |                  |
| <b>Tipo de prueba</b>                                                                                                                                                       |                              |                           | Estado Final Prueba        |                  |
| <b>Escenario Prueba</b>                                                                                                                                                     |                              |                           |                            |                  |
| <b>Consideraciones técnicas</b>                                                                                                                                             | <b>Servidor Aplicaciones</b> |                           | <b>Servidor Base Datos</b> |                  |
|                                                                                                                                                                             | <b>Motor BD</b>              |                           | <b>Instancia de BD</b>     |                  |
|                                                                                                                                                                             | <b>Otras</b>                 |                           |                            |                  |
| <b>Detalles de la prueba</b>                                                                                                                                                |                              |                           |                            |                  |
| <b>No</b>                                                                                                                                                                   | <b>Descripción</b>           | <b>Resultado esperado</b> | <b>Resultado actual</b>    | <b>Resultado</b> |
|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
| <b>Evidencias</b>                                                                                                                                                           |                              |                           |                            |                  |
|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                        |                              |                           |                            |                  |
|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
| <b>FIRMA RESPONSABLE DE LA(S) PRUEBA(S)</b>                                                                                                                                 |                              |                           |                            |                  |
| Informe que la(s) prueba(s) realizada(s) al Sistema de Información o Aplicativo relacionado en el presente documento fue (ron) ----Seleccione--- para puesta en producción. |                              |                           |                            |                  |
|                                                                                                                                                                             |                              |                           |                            |                  |
| <b>Firma Responsable Prueba(s)</b>                                                                                                                                          |                              |                           |                            |                  |

## INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO

|                                             |                                                                                                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOMBRE DEL CAMPO</b>                     | <b>DESCRIPCION DEL CAMPO</b>                                                                                 |
| <b>Funcionario responsable de la prueba</b> | Nombres y apellidos de funcionario que realiza de la prueba.                                                 |
| <b>Dependencia</b>                          | Despacho, Dirección, Dirección, Subdirección, Oficina que pertenece el funcionario responsable de la prueba. |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 36 de 49                            |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistema de Información o aplicativo</b>                           | Nombre de sistema de información, software o aplicativo a realizar la prueba.                                                                                                                                                     |
| <b>Modulo</b>                                                        | Nombre del módulo del sistema de información o aplicativo a realizar la prueba (si aplica).                                                                                                                                       |
| <b>Componente/ Funcionalidad</b>                                     | Nombre del formulario, reporte, plantilla, componente o funcionalidad del sistema de información o aplicativo a realizar la prueba (si aplica).                                                                                   |
| <b>SISTEMA DE INFORMACION O APLICATIVO ADQUIRIDO</b>                 | Refiere a la información de sistemas de información que son comprados o adquiridos por la Contraloría de Bogotá (no desarrollados o que se le dé directamente soporte de desarrollo los funcionarios de la Contraloría de Bogotá) |
| <b>Licencia</b>                                                      | Número o serie de la licencia.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fecha apertura formato control de cambios</b>                     | Fecha en la que se abre el formato control de cambios.                                                                                                                                                                            |
| <b>Fecha de adquisición</b>                                          | Fecha en la cual se adquirió la licencia.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Fecha de caducidad</b>                                            | Fecha en la cual vence la licencia.                                                                                                                                                                                               |
| <b>Versión</b>                                                       | Reléase de software o sistema de información.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Servidor</b>                                                      | Lugar de alojamiento de software o sistema de información.                                                                                                                                                                        |
| <b>Software requerido</b>                                            | Lista los requerimientos de software que requiere el sistemas de información o aplicativo o la licencia de software para su funcionamiento.                                                                                       |
| <b>SISTEMA DE INFORMACION DESARROLLADO O EN MANTENIMIENTO POR CB</b> | Refiere a la información de sistemas de información que son desarrollados o que se le da mantenimiento de desarrollo por parte de los funcionarios de la Contraloría de Bogotá.                                                   |
| <b>Numero de servicio</b>                                            | Numero asignado por la Dirección a la atención del requerimiento (Mesa de servicio).                                                                                                                                              |
| <b>Fecha de entrega para prueba</b>                                  | Fecha en que es entregado por el desarrollador o responsable de la atención del requerimiento para realizar la(s) prueba(s).                                                                                                      |
| <b>Numero de Historia de usuario</b>                                 | Numero de historia asignado en la descripción de la solicitud ubicado en el formato para la definición de requerimientos de Sistema de Información.                                                                               |
| <b>Funcionario desarrollador</b>                                     | Nombres y apellidos de funcionario que realizó el desarrollo.                                                                                                                                                                     |
| <b>TIPO DE PRUEBAS</b>                                               | Seleccione el tipo de pruebas a realizar.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Prueba No</b>                                                     | Asigne número consecutivo de ejecución de la prueba.                                                                                                                                                                              |
| <b>Fecha</b>                                                         | Fecha en que se realiza la prueba formato DD/MM/AA.                                                                                                                                                                               |
| <b>Estado Final Prueba</b>                                           | Seleccione si fue exitosa o fallida.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Escenario Prueba</b>                                              | Indique las condiciones de para ejecutar la prueba.                                                                                                                                                                               |
| <b>Consideraciones técnicas</b>                                      | Indique nombre del servidor de aplicaciones, de base de datos, motor e instancia de base datos en la que se realiza la prueba y otras consideraciones técnicas que se requieran especificar.                                      |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 37 de 49                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Detalle de las pruebas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Indique los pasos que realizó para ejecutar las pruebas con numero consecutivo, descripción de la acción, resultado esperado, resultado generado después de ejecutar la prueba y si fue exitosa o fallida.                                      |
| <b>Evidencias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Indique las imágenes, pruebas o evidencias de las pruebas realizadas.                                                                                                                                                                           |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Si hay observaciones, indíquelas en este espacio.                                                                                                                                                                                               |
| los campos Prueba No, Fecha, Estado Final Prueba, Escenario Prueba, Consideraciones técnicas, Detalle de las pruebas, Evidencias y Observaciones se pueden repetir en el formato cuantas pruebas se requiera realizar, teniendo en cuenta que estas aplican para un único funcionario responsable de las pruebas. |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>FIRMA RESPONSABLE DE LA(S) PRUEBA(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | Firma de funcionario que realizó las pruebas, registrado inicialmente en el formato, tener en cuenta que sí se agregan más campos de los descritos en el ítem anterior, la sección de éste formato debe finalizar con la firma del responsable. |

#### ANEXO 5. Formato de paso a producción.

|                                                                                    |                                     |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>Formato de Paso a Producción</b> | Código formato : PGTI-09-05<br>Versión 1.0 |
|                                                                                    |                                     | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0   |
|                                                                                    |                                     | Página X de Y                              |

|                                                                      |  |                           |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|--|
| Nombres y apellidos Subdirector de Gestión de la Información         |  |                           |  |
| Funcionario Responsable puesta en producción                         |  |                           |  |
| Sistema de Información o aplicativo                                  |  | Módulo                    |  |
| Componente/<br>Funcionalidad                                         |  |                           |  |
| <b>SISTEMA DE INFORMACIÓN O APLICATIVO ADQUIRIDO</b>                 |  |                           |  |
| No Licencia                                                          |  | Fecha Adquisición         |  |
| Versión                                                              |  | Fecha Caducidad           |  |
| Software Requerido                                                   |  |                           |  |
| <b>SISTEMA DE INFORMACIÓN DESARROLLADO O EN MANTENIMIENTO POR CB</b> |  |                           |  |
| Número de servicio                                                   |  | Funcionario desarrollador |  |
| Número de historia de usuario                                        |  | Funcionario desarrollador |  |
| <b>APROBACIÓN PASO A PRODUCCIÓN</b>                                  |  |                           |  |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 38 de 49                            |

| Aceptación de pruebas                                                  |                                      |                                      |                       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Aceptación                                    | <input type="checkbox"/> Integración | <input type="checkbox"/> Rendimiento |                       |
| <input type="checkbox"/> Compatibilidad                                | <input type="checkbox"/> Migración   | <input type="checkbox"/> Seguridad   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Humo                               | <input type="checkbox"/> Regresión   | <input type="checkbox"/> Unitaria    |                       |
| Funcionarios que realizaron y aprobaron pruebas                        |                                      |                                      |                       |
| Fecha aceptación                                                       | Nombres y apellidos                  | Dependencia                          | Firma                 |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
| Componentes de instalación                                             |                                      |                                      |                       |
| Nombre                                                                 |                                      | Tipo                                 | Servidor de ubicación |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
| Fecha autorización paso a producción: DD ____ MM ____ AA ____          |                                      |                                      |                       |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
|                                                                        |                                      |                                      |                       |
| Firma autorización paso a producción - Subdirector Gestión Información |                                      |                                      |                       |



|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 39 de 49                            |

## INSTRUCTIVO DILIGENCIAMIENTO

| NOMBRE DEL CAMPO                                                     | DESCRIPCION DEL CAMPO                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombres y apellidos Subdirector de Gestión de la Información</b>  | Nombres y apellidos de Subdirector de Gestión de la Información, autoriza la el paso a producción.                                                                                                                                 |
| <b>Funcionario responsable de puesta en producción</b>               | Nombres y apellidos de funcionario que realiza de puesta en producción.                                                                                                                                                            |
| <b>Sistema de Información o aplicativo</b>                           | Nombre de sistema de información, software o aplicativo a realizar paso a producción.                                                                                                                                              |
| <b>Módulo</b>                                                        | Nombre del módulo del sistema de información o aplicativo a realizar paso a producción (si aplica).                                                                                                                                |
| <b>Componente/ Funcionalidad</b>                                     | Nombre del formulario, reporte, plantilla, componente o funcionalidad del sistema de información o aplicativo a realizar paso a producción (si aplica).                                                                            |
| <b>Sistema de información o aplicativo adquirido</b>                 | Refiere a la información de sistemas de información que son comprados o adquiridos por la Contraloría de Bogotá (no desarrollados o que se le dé directamente soporte de desarrollo los funcionarios de la Contraloría de Bogotá). |
| <b>Licencia</b>                                                      | Número o serie de la licencia.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fecha apertura formato control de cambios</b>                     | Fecha en la que se abre el formato control de cambios.                                                                                                                                                                             |
| <b>Fecha de adquisición</b>                                          | Fecha en la cual se adquirió la licencia.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Fecha de caducidad</b>                                            | Fecha en la cual vence la licencia.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Versión</b>                                                       | Reléase de software o sistema de información.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Servidor</b>                                                      | Lugar de alojamiento de software o sistema de información.                                                                                                                                                                         |
| <b>Software requerido</b>                                            | Lista los requerimientos de software que requiere el sistemas de información o aplicativo o la licencia de software para su funcionamiento.                                                                                        |
| <b>sistema de información desarrollado o en mantenimiento por CB</b> | Refiere a la información de sistemas de información que son desarrollados o que se le da mantenimiento de desarrollo por parte de los funcionarios de la Contraloría de Bogotá.                                                    |
| <b>Numero de servicio</b>                                            | Numero asignado por la Dirección a la atención del requerimiento (Mesa de servicio).                                                                                                                                               |
| <b>Numero de Historia de usuario</b>                                 | Número de historia asignado en la descripción de la solicitud ubicado en el formato para la definición de requerimientos de Sistema de Información.                                                                                |
| <b>Funcionario desarrollador</b>                                     | Nombres y apellidos de funcionario que realizó el desarrollo                                                                                                                                                                       |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 40 de 49                            |
|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APROBACIÓN PASO A PRODUCCIÓN</b>                                           | Esta sección del formato es diligenciado por Líder Técnico o funcionario responsable de atención del requerimiento para solicitar aprobación a Subdirector de Gestión de la Información para paso a producción del desarrollo.                                                                         |
| <b>Aceptación de pruebas</b>                                                  | Se selecciona el compendio de pruebas que se ejecutaron, estas deben de estar con los soportes correspondientes firmados por los que ejecutaron las pruebas.                                                                                                                                           |
| <b>Funcionarios que realizaron y aprobaron pruebas</b>                        | Fecha del formato donde se registra la aceptación de la(s) prueba(s), nombres, apellidos, dependencia y firma de funcionarios que realizaron e informaron el éxito de las pruebas y observaciones, estas deben de estar con los soportes correspondientes firmados por los que ejecutaron las pruebas. |
| <b>Componentes de instalación</b>                                             | Relación de los elementos o componentes para paso a producción (formularios, reportes, dll, etc), se describe el nombre, tipo y el servidor en donde quedo ubicada la solución.                                                                                                                        |
| <b>Fecha autorización paso a producción</b>                                   | Fecha autorización paso a producción en formato DD, MM, AAA.                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Firma autorización paso a producción - Subdirector Gestión Información</b> | Firma de Subdirector de Gestión de la Información que aprueba paso a producción.                                                                                                                                                                                                                       |

#### ANEXO 6. Formato Registro de Aplicación y Sistema de Información

|                                                                                     |                                                                    |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <b>Formato Registro de Aplicación y<br/>Sistema de Información</b> | Código formato: : PGTI-09-06<br>Versión 1.0 |
|                                                                                     |                                                                    | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0    |
|                                                                                     |                                                                    | Página x de y                               |

| FECHA DILIGENCIAMIENTO                | FECHA ADQUISICIÓN                                                    | DE | FECHA DE CADUCIDAD |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|--------------------|--|
| SISTEMA DE INFORMACIÓN (O APLICATIVO) | LICENCIA (Número de licencia- Cantidad de usuarios que cubre - Tipo) |    |                    |  |
| USUARIOS                              |                                                                      |    |                    |  |
| VERSIÓN INICIAL                       |                                                                      |    |                    |  |
| SERVIDOR                              |                                                                      |    |                    |  |
| MOTOR BASE DE DATOS                   | INSTANCIA DE BASE DATOS                                              |    |                    |  |
| MÓDULOS                               |                                                                      |    |                    |  |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 41 de 49                            |

| CONTROL DE CAMBIOS Y/O VERSIONAMIENTO |        |            |                      |                       |         |                                |
|---------------------------------------|--------|------------|----------------------|-----------------------|---------|--------------------------------|
| No. Cambio                            | Módulo | Componente | Fecha Implementación | Motivación del cambio | Versión | Descripción de la modificación |
| 1                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 2                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 3                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 4                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 5                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 6                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 7                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 8                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 9                                     |        |            |                      |                       |         |                                |
| 10                                    |        |            |                      |                       |         |                                |

## INSTRUCTIVO DILIGENCIAMIENTO

| NOMBRE DEL CAMPO           | DESCRIPCION DEL CAMPO                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha diligenciamiento     | Fecha en la que se abre el formato.                                                         |
| Fecha de adquisición       | Fecha en la cual se adquirió la licencia.                                                   |
| Fecha de caducidad         | Fecha en la cual vence la licencia.                                                         |
| Sistema de información     | Nombre de software o sistema de información.                                                |
| Licencia                   | Número o serie de la licencia - Cantidad de usuarios que cubre, tipo de licencia.           |
| Usuarios                   | Dependencia o nombre de usuarios que usan el sistema.                                       |
| Versión                    | Release de software o sistema de información inicial.                                       |
| Servidor                   | Lugar de alojamiento de software o sistema de información.                                  |
| Motor de Base de Datos     | Servicio principal para almacenar, procesar y proteger los datos de sistema de información. |
| Instancia de Base de Datos | Nombre de la base de datos.                                                                 |
| Módulo                     | Nombre del módulo de software o sistema de información (si aplica).                         |
| Componente                 | Nombre del formulario, reporte, plantilla sobre el cual se va realizar la prueba.           |
| Fecha Implementación       | Fecha de puesta en producción de software o sistema de información.                         |

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 42 de 49                            |

|                                       |                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Motivación del cambio</b>          | <b>Descripción del motivo del cambio.</b>                                                   |
| <b>Versión</b>                        | <b>Release de software o sistema de información con el cambio realizado.</b>                |
| <b>Descripción de la modificación</b> | <b>Breve descripción de la modificación o ajuste del software o sistema de información.</b> |

## ANEXO 7. Buenas Prácticas de Desarrollo, Estándar de Codificación de Software y Seguridad de la Información

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>Buenas Prácticas de Desarrollo,<br/>Estándar de Codificación de Software y<br/>Seguridad de la Información</b> | Código formato: PGTI-09-07<br>Versión: 1.0 |
|                                                                                   |                                                                                                                   | Código documento: PGTI-09<br>Versión 1.0   |
|                                                                                   |                                                                                                                   | Página x de y                              |

### 1. BUENAS PRÁCTICAS DE DESARROLLO

- Utilizar nombres descriptivos para la definición de variables, métodos, funciones, clases.
- No repetir código: Funciones, métodos, clases, no repetir librerías ni documentación.
- Mantener al mínimo el número de niveles en las instrucciones anidadas.
- Hacer test unitarios.
- Evitar usar métodos con muchos parámetros.
- Comentar el código, funciones, definiciones y lógica compleja.
- Evitar comentarios innecesarios
- Las librerías, Componentes, Servicios o bibliotecas de uso general deben estar debidamente documentadas explicando su propósito, funciones, parámetros de entrada y salida, etc. La documentación de estos componentes debe ser almacenada en el repositorio designado por la Subdirección de Gestión de la Información.
- Proteger a las variables y los recursos compartidos de acceso concurrente inapropiados.
- Impedir que los usuarios generen nuevo código o alteren el código existente.
- La información involucrada en las transacciones de los servicios de las aplicaciones se deben proteger para evitar la transmisión incompleta, el enrutamiento errado, la alteración no autorizada de mensajes, la divulgación no autorizada, y la duplicación o reproducción de mensajes no autorizada.

#### 1.1 BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA CODIFICACION SEGURA:

Las practicas referenciadas en este numeral son extractadas “*Prácticas seguras de codificación OWASP-Guía de referencia rápida*”  
[https://www.owasp.org/images/0/08/OWASP\\_SCP\\_Quick\\_Reference\\_Guide\\_v2.pdf](https://www.owasp.org/images/0/08/OWASP_SCP_Quick_Reference_Guide_v2.pdf).

#### ✓ Validación de entradas:

- Validar los tipos, rangos, longitud de datos esperados.
- Validar todas las entradas en una lista "blanca" de caracteres permitidos, siempre que sea posible.

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 43 de 49                            |

- Todos los errores de validación deben resultar en el rechazo de entrada.
- Validar todos los datos de usuario proporcionados antes del procesamiento, incluyendo todos los parámetros, URL y contenido de la cabecera HTTP.
- Validar los tipos de datos esperados.

✓ **Codificación de salidas:**

- Depurar toda la salida de los datos no confiables a las consultas de SQL, XML, y LDAP.
- Utilizan un estándar, la rutina probada para cada tipo de codificación de salida.

✓ **Autenticación y gestión de contraseñas:**

- Requerir la autenticación de todas las páginas y los recursos, salvo los destinados específicamente a ser pública.
- Todos los controles de autenticación deben aplicarse en un sistema de confianza (LDAP).
- Si la aplicación gestiona un almacén de credenciales, se debe garantizar que la tabla o archivo que almacena las contraseñas y claves contengan controles criptográficos y sean manejados únicamente por la aplicación.
- Validar los datos de autenticación.
- Hacer cumplir los requisitos de complejidad y longitud de contraseñas establecidas por la política aplicada por la Contraloría de Bogotá.
- La introducción de contraseña se deberá cubrir en la pantalla del usuario.
- Forzar desactivación de la cuenta o sesión después de un número establecido de intentos de acceso no válidos.
- Restablecimiento de contraseñas y operaciones de cambio requiere el mismo nivel de control como la creación de cuentas y la autenticación.
- Las contraseñas temporales y enlaces deben tener un tiempo de caducidad corta.
- Prevenir reutilización de contraseña.

✓ **Gestión de sesión:**

- El identificador de sesión debe realizarse siempre en un sistema de confianza (LDAP).
- La funcionalidad de cierre de sesión debe terminar completamente la sesión o conexión asociada.
- Establecer un tiempo de espera de inactividad de la sesión que sea lo más corto posible.
- No permitir conexiones persistentes y hacer cumplir las terminaciones de sesiones periódicas, incluso cuando la sesión está activa.
- No permitir conexiones simultáneas con el mismo ID de usuario.

✓ **Control de acceso:**

- Utilizar un único componente de todo el sitio para comprobar la autorización de acceso (LDAP). Esto incluye las bibliotecas que requieren servicios de autorizaciones externos.
- Denegar el acceso si la aplicación no puede acceder a la información de la configuración de seguridad.
- Restringir el acceso a direcciones URL, funciones, objetos, servicios, datos protegidos sólo a los usuarios autorizados.

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 44 de 49                            |

- Implementar auditoría de cuentas y hacer cumplir la desactivación de cuentas no utilizadas.
- ✓ **Manejo de log de cambios**
  - No revelar información confidencial en las respuestas de error, incluyendo detalles del sistema, los identificadores de sesión o información de la cuenta.
  - Restringir el acceso a los registros de sólo las personas autorizadas.
  - Registrar todos los intentos de autenticación, especialmente los fracasos.
  - Registrar todas las fallas de control de acceso.
  - Registrar todos los eventos de alteración aparentes, incluyendo cambios inesperados en el estado de los datos
  - Registrar sesiones de tokens no válidos o caducados.
- ✓ **Protección de datos:**
  - Implementar los privilegios para restringir a los usuarios sólo la funcionalidad, datos e información del sistema que se requiere para llevar a cabo sus tareas
  - Proteger de acceso no autorizado los datos confidenciales almacenados en caché o temporales almacenados en el servidor.
  - No almacenar contraseñas, cadenas de conexión u otra información confidencial en texto claro o de cualquier manera segura en el lado del cliente.
  - No incluya información confidencial en parámetros de la petición.
  - Desactivar las funciones de auto completar en los formularios que se espera que contengan información sensible, incluyendo la autenticación.
- ✓ **Seguridad de comunicación:**
  - Implementar mecanismos de cifrado para la transmisión de la información clasificada como reservada, privada, semiprivada, sensible, confidencial.
- ✓ **Base de datos**
  - Utilizar consultas con parámetros fuertemente tipadas.
  - Implementar el cifrado para la transmisión de toda la información sensible.
  - Las cadenas de conexión no deben estar codificado dentro de la aplicación.
  - Cerrar la conexión tan pronto como sea posible.
  - Eliminar o cambiar todas las contraseñas administrativas de base de datos por defecto. Utilizar contraseñas fuertes / frases o implementar autenticación de múltiples factores.
- ✓ **Manejo de archivos:**
  - Requerir autenticación antes de permitir que un archivo para ser cargado.
  - Desactivar privilegios de ejecución en los directorios de subida de archivos.
  - Explorar los archivos subidos en busca de virus y malware.
- ✓ **Manejo de memoria**
  - Libere adecuadamente la memoria asignada a la finalización de funciones y en todos los puntos de salida.



|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br><b>CONTRALORÍA</b><br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                            |                                                                                                             | Página 45 de 49                            |

## 2. ESTÁNDAR DE CODIFICACIÓN DE SOFTWARE

### 2.1 Prefijos

Es obligatorio utilizarlos para denominar cada tipo de elemento, su función es identificar diferentes tipos de campos, objetos, datos. Se puede aplicar para: directorios y estructura de archivos, archivos, clases, interfaces, servicios, formularios, funciones, etc.

Los prefijos deben estar compuestos por 2 letras y los nombres de los elementos que acompañan el prefijo deben reflejar de manera precisa su contenido y función, los prefijos se toman como una nueva palabra adicionada al elemento que se quiere describir y por lo tanto deben respetar la sintaxis del elemento.

#### Reglas de Generación de prefijos:

Determinar el prefijo según las siguientes condiciones:

- ✓ Si la palabra empieza en letra y tiene al menos 2 consonantes, se escogen las dos primeras consonantes, ejemplo:
  - Texto : Tx\_Nombre
  - Combo: Cm\_Listado
- ✓ Si la palabra inicia en vocal y tiene al menos una consonante, se escoge la primera vocal y consonante, ejemplo:
  - Update : Up
- ✓ Si la palabra tiene menos 2 consonantes, se escogen las consonantes y/o vocales en el orden que aparezcan
  - Aro: Ar\_Centro
- ✓ En caso que se repita la nomenclatura se debe escoger la primera y tercera consonante o vocal en el orden que aparezcan evitando duplicidad de prefijos, ejemplo: UpdatePanel – Prefijo: Up y UpdateProgress: Ud, esto se debe documentar en comentario.

### 2.2 Nomenclatura para elementos de base de datos.

El prefijo: debe estar en mayúscula, separado del nombre por guion bajo (\_).

El nombre: debe reflejar de manera precisa y exacta el contenido y su función, no debe usar tildes y se utiliza la nomenclatura Pascal Case.

Prefijos a utilizar:

| TIPO    | PREFIJO | EJEMPLO                                |
|---------|---------|----------------------------------------|
| Esquema | SC_     | [Servidor].[SC_Nomina_Cb].[Base_datos] |



|                                                                                                                     |                                                                                                             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <br>CONTRALORÍA<br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Página 46 de 49           |

|                  |     |                                                                |
|------------------|-----|----------------------------------------------------------------|
| Base de datos    | BD_ | [Servidor].[Schema].[BD_Nomina]                                |
| Tablas           | TB_ | [Servidor].[Schema].[Base_Datos].[TB_Funcionarios]             |
| Vistas           | VW_ | [Servidor].[Schema].[Base_datos].[VW_Funcionarios_Pensionados] |
| Llave Primaria   | PK_ | PK_CodFuncionario                                              |
| Llave Foránea    | FK_ | FK_CodCiudad                                                   |
| Llaves Unique    | UK_ | UK_CodDepartamento                                             |
| Store procedures | SP_ | SP_ReporteSalidasFuncionarios                                  |
| Trigger          | TR_ | TR_AuditoriaEstado                                             |

En caso de la existencia de un elemento de la base de datos que no se encuentra en este listado se debe utilizar las reglas de generación de prefijos, antes descrita.

### 2.2.1 Llaves o Clave

Los índices se nombran considerando la tabla a la que están relacionados y el propósito del índice.

- Las claves primarias utilizan el prefijo “PK”.
- Las claves foráneas utilizan el prefijo “FK”.

### 2.2.2 Campos:

Cada nombre de campo debe ser único dentro de su tabla correspondiente y utiliza nomenclatura Pascal Case, deben venir precedido del prefijo **PK o FK** seguido por el carácter ( ) guion bajo cuando sean llaves primarias o foráneas.

No se deben utilizar palabras reservadas como nombres de los campos.

Ejemplo: PK\_CedFuncionario, FK\_CodCiudad.

## 2.3 Nomenclatura de programación

### 2.3.1 Elementos de programas:

Nomenclatura Pascal Case.

El nombre: debe reflejar de manera precisa y exacta el contenido y su función, no debe usar tildes.

| TIPO        | PREFIJO | Estructura          | EJEMPLO         |
|-------------|---------|---------------------|-----------------|
| Formulario  | Fm_     | Fm_NombreFormulario | Fr_Funcionarios |
| Reportes    | Rp_     | Rp_NombreReporte    | Rp_Vacaciones   |
| WebServices | Ws_     | Ws_NombreWebService | Ws_Pila         |
| Proyecto    | Pr_     | Pr_NombreProyecto   | Pr_Personal     |

### 2.3.2. Definición nombre de Variables

Nomenclatura Pascal Case.

|                                                                                   |                                                                                                             |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                   |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                   |                                                                                                             | Página 47 de 49                            |

Comience el nombre de la variable con una letra.  
Debe describir claramente el propósito de la variable.  
Utilizar el prefijo que indique el tipo de dato.

| TIPO DE DATO               | PREFIJO | Estructura       | EJEMPLO       |
|----------------------------|---------|------------------|---------------|
| <b>Integer (entero)</b>    | In      | InNombreVariable | InTelefono    |
| <b>doble</b>               | Db      | DbNombreVariable | DbValor       |
| <b>Long (entero largo)</b> | Ln      | LnNombreVariable | LnTotal       |
| <b>Float</b>               | Fl      | FlNombreVariable | FlSubtotal    |
| <b>Decimal</b>             | Dc      | DcNombreVariable | DcPago        |
| <b>Char</b>                | Ch      | ChNombreVariable | ChDato        |
| <b>Varchar</b>             | Vr      | VrNombreVariable | VrNombre      |
| <b>String</b>              | St      | StNombreVariable | StNombreFun   |
| <b>boolean</b>             | Bl      | BlNombreVariable | BlRespuesta   |
| <b>Byte</b>                | By      | ByNombreVariable | ByByte        |
| <b>Date time</b>           | Dt      | DtNombreVariable | DtFechaIncial |

### 2.3.3. Definición de Procedimientos

Nomenclatura: Pascal Case.

Nombre: Describe la acción

### 2.3.4. Definición de Funciones

Nomenclatura: Pascal Case.

Nombre: Debe ser tan largos como sea necesario para describir su funcionalidad, la Primera letra del nombre en Mayúscula.

Usar el sufijo: Tipo de dato que retorna, si la función no retorna nada no se usará sufijo (El sufijo utiliza la misma sintaxis del prefijo).

| TIPO          | PREFIJO | EJEMPLO                                      |
|---------------|---------|----------------------------------------------|
| Procedimiento | Pr      | <i>PrCalcularExcedente()</i>                 |
| Funciones     | Fn      | <i>FnCalcularPorcentajeDb, fnEnviarEmail</i> |
| Clases        | Cl      | ClCuenta                                     |

### 2.3.5. Definición de Objetos

| Tipo        | Prefijo | Ejemplo       |
|-------------|---------|---------------|
| Button      | Bt      | BtNombre      |
| Calendar    | Cn      | CnNombre      |
| CheckBox    | Ch      | ChNombre      |
| ComboBox    | Cb      | CbNombre      |
| DataGrid    | Dg      | DgNombre      |
| GroupBox    | Gb      | GbNombre      |
| ImageList   | Il      | IlNombre (il) |
| Label       | Lb      | LaNombre      |
| LinkLabel   | LI      | LINombre      |
| ListBox     | Lb      | LbNombre      |
| ListView    | Lv      | LvNombre      |
| MainMenu    | Mm      | MmNombre      |
| PictureBox  | Pb      | PbNombre      |
| ProgressBar | Pr      | PrNombre      |
| RadioButton | Rb      | RbNombre      |

|                                                                                                                     |                                                                                                             |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <br>CONTRALORÍA<br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05<br>Versión: 11.0 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09<br>Versión: 1.0  |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Página 48 de 49                            |
|                                                                                                                     |                                                                                                             |                                            |

|             |    |          |
|-------------|----|----------|
| RichTextBox | Rt | RtNombre |
| StatusBar   | Sb | SbNombre |
| TabControl  | Tc | TcNombre |
| TextBox     | Tb | TbNombre |

En caso de la existencia de un objeto que no se encuentra en el listado se debe utilizar las reglas de generación de prefijos descrita inicialmente, con las siguiente excepción:

- Cuando el nombre está compuesto por dos o más palabras unidas se debe seleccionar la primera letra de cada palabra, por ejemplo: **Rich**TextBox - Prefijo: Rt.

### 3. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

| REQUERIMIENTO SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Autenticación y gestión de contraseñas.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Todos los controles de autenticación se deben aplicar en un sistema de confianza (LDAP).                                                                                                                                                                                                                                                |
| El ingreso al sistema de información debe permitir autenticación de usuario, gestión de contraseña y control de sesiones seguras, cumpliendo con los requisitos aplicados por la Contraloría de Bogotá en cuanto a complejidad y longitud de contraseñas.                                                                               |
| Debe forzar desactivación de la cuenta o sesión después de un número establecido de intentos de acceso no válidos.                                                                                                                                                                                                                      |
| Debe permitir la gestión de seguridad de usuarios, roles y perfiles, permitiendo asociarlo según los roles y responsabilidades del usuario.                                                                                                                                                                                             |
| No debe permitir conexiones simultaneas con el mismo ID de usuario.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Control de acceso.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| La asignación de permisos o denegación de acceso al sistema de información para los usuarios, solo podrán ser aplicados por el administrador del sistema.                                                                                                                                                                               |
| Un usuario puede estar asociado a uno o más roles, de tal manera que los menús de navegación del sistema se muestren o desplieguen dependiendo de las acciones asociadas a cada rol de usuario, la autenticación del usuario permite el acceso a roles Y/o perfiles asignados otorgando únicamente las acciones autorizadas a realizar. |
| Requiere del uso de herramientas criptográficas como dispositivos biométricos, tarjetas inteligentes, certificados electrónicos, toquen de seguridad, entre otros.                                                                                                                                                                      |
| Debe generar registros de auditoria de ingreso a usuarios y acciones ejecutadas en el sistema de información                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Manejo de Log y Eventos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Registrar todos los eventos de alteración aparentes, incluyendo cambios inesperados en el estado de los datos y del sistema de información.                                                                                                                                                                                             |
| El sistema de información debe estar sincronizado con la Hora Legal Colombiana del Instituto Nacional de Metrología de la Superintendencia de Industria y Comercio, el ingreso de los usuarios y las transacciones realizadas deben quedar registradas con esta fecha y hora.                                                           |
| <b>Seguridad de comunicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Implementar mecanismos de cifrado para la transmisión de toda la información clasificada como reservada, privada, semiprivada, sensible, confidencial.                                                                                                                                                                                  |
| Debe cumplir con controles de seguridad de conexión segura a través de redes públicas y privadas, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y acceso a ella.                                                                                                                                      |

|                                                                                                                     |                                                                                                             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <br>CONTRALORÍA<br>DE BOGOTÁ, D.C. | <b>PROCEDIMIENTO PARA LA<br/>ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y<br/>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS<br/>DE INFORMACIÓN</b> | Código formato: PGD-02-05 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 11.0             |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Código documento: PGTI-09 |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Versión: 1.0              |
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Página 49 de 49           |

#### 4. PRÁCTICAS DE SEGURIDAD <sup>1</sup>

| PRÁCTICAS DE SEGURIDAD A TENER ENCUESTA EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Revisión de diseño</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificar posibles ataques de software:</b> Por medio de diagramas, compruebe el modelo para verificar una consistencia a nivel de diseño para ver cómo se aseguran las interfaces con acceso similar, cualquier ruptura en la consistencia puede ser anotada como un fallo en la evaluación.</li> <li>• <b>Analizar el diseño contra requisitos de seguridad conocidos:</b> Verificar que cada requerimiento de seguridad conocido haya sido solucionado en el diseño del sistema.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Revisión de código</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crear listas de verificación para la revisión de los requisitos de seguridad conocidos</b> basándose en el punto 3. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.</li> <li>• <b>Realizar revisiones en código de puntos de alto riesgo:</b> Revisar módulos de alto riesgo por vulnerabilidades comunes, las funcionalidades de alto riesgo incluyen módulos de autenticación, puntos de reforzamiento de controles de acceso, esquemas de manejo de sesión, interfaces externas, validadores de entradas, y analizadores de datos, etc.</li> <li>• <b>Establecer puntos de control para la liberación de las revisiones de código:</b> Para establecer lineamientos de seguridad a nivel de código a todos los proyectos de software, un punto en particular en el ciclo de desarrollo de software puede ser establecido como un punto de control donde el estándar mínimo para los resultados de las revisiones de código deben ser cumplidos para poder hacer la liberación</li> </ul> |
| <b>Pruebas de seguridad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deducir casos de prueba desde los requisitos de seguridad conocidos:</b> De los requisitos de seguridad conocidos para un proyecto, identificar un conjunto de casos de prueba para comprobar la correcta funcionalidad del software</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 7. CONTROL DE CAMBIOS

| Versión | R.R. No.<br>Fecha Día mes año | Descripción de la modificación |
|---------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1.0     |                               | Versión inicial.               |

<sup>1</sup> Basado en el Software Assurance Maturity Model – Una guía para integrar en el desarrollo de software Versión - 1.0. OWASP THE Open Web Application Security Project.