

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 1 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

1. OBJETIVO

Realizar las actividades propias para el desarrollo de software de acuerdo con las necesidades y recursos de la Caja de la Vivienda Popular, así como el mantenimiento de aplicaciones que se encuentran en ambiente de producción en la Entidad.

2. ALCANCE

Inicia con la solicitud de nuevas aplicaciones, ajustes o modificaciones a aplicaciones desarrolladas en la Caja de la Vivienda Popular y que están en ambiente de producción, termina con la puesta en producción de la nueva versión de software.

3. RESPONSABLES

La responsabilidad de la modificación o actualización de este procedimiento está en cabeza del Jefe de la Oficina de Tecnología de la Información y las comunicaciones.

La responsabilidad en la *gestión* que se realice a las solicitudes de nuevas aplicaciones, ajustes o modificaciones desarrolladas en la Entidad (Evaluación, modificación, actualización y resultados), es de los profesionales universitarios de la Oficina de Tecnología de la Información y las comunicaciones y/o contratistas que tengan dentro de las obligaciones de sus contratos las funciones de desarrollo y mantenimiento de Software para la entidad.

| Elaboró | Revisó | Aprobó |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oscar Javier Orduz Contratista – Oficina TIC | Camilo Augusto Ramos Profesional Universitario – Oficina TIC Diana Carolina Donoso Jefe de Oficina TIC – Oficina TIC | Diana Carolina Donoso Jefe de Oficina TIC – Oficina TIC Javier de Jesús Cruz Pineda Jefe Oficina Asesora de Planeación |
| Fecha: 11-12-2018 | Fecha: 12-12-2018 | Fecha: 13-12-2018 |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 2 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

4. NORMATIVIDAD

| TIPO | No. | TEMA | FECHA | ORIGEN | | |
|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------|-------|
| | | | | Nacional | Distrital | Otras |
| Resolución | 305 | 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. | 12-SEP-2016 | | X | |

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

| Tipo de documento | Título del documento | Código | Origen | |
|-------------------|----------------------|--------|---------|---------|
| | | | Externo | Interno |
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

6. DEFINICIONES

Ambiente de Desarrollo: Es un entorno adaptado en un servidor, controlado por el o los desarrolladores de la funcionalidad con el fin de poder documentar el código de programación sin afectar otros ambientes.

Ambiente de Producción: Es el entorno adaptado en un servidor, en donde se aloja la última versión estable y en uso de la funcionalidad desarrollada.

Ambiente de Pruebas: Es un entorno adaptado en un servidor, controlado tanto por el o los desarrolladores de software, como por el o los usuarios de pruebas del área de negocio que solicita el desarrollo del software, con el fin de poder realizar las pruebas necesarias a la funcionalidad en desarrollo con el fin de garantizar su correcto funcionamiento.

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 3 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

Atributos del sistema: Son las características o parámetros específicos de la funcionalidad a desarrollar, es decir todo aquello que va a realizar el software.

Casos de Pruebas: Es la documentación que se realiza con el fin de determinar un conjunto de condiciones o variables bajo las cuales se definirá si una aplicación de software, o una característica de éstos es parcial o completamente satisfactoria.

Ciclo de vida de Desarrollo de Software: Conjunto de actividades de un proyecto de construcción y resultados asociados que generan un producto de software.

Códigos o Archivos fuentes: Son los documentos que contienen las líneas de código que se ejecutaron en el lenguaje de programación, utilizado para el desarrollo del producto o software.

Desarrollo de software: Actividades involucradas desde la concepción de la idea, análisis, diseño, construcción e implementación de aplicaciones de software.


Ejecutables o Instaladores: Son aquellos archivos consolidados del software desarrollado que sirven para poder ejecutar o instalar la aplicación en un equipo de cómputo.

Mantenimiento de Software: Actividades involucradas para generar pequeños cambios realizados a una aplicación de software que está en ambiente de producción y en uso.

Modelo de datos: Representación gráfica de la estructura de los datos que serán capturados y almacenados en una base de datos.

Objetos: Es una unidad dentro de una aplicación de software, que consta de un estado y de un comportamiento, que a su vez constan respectivamente de datos almacenados y de tareas realizables durante el tiempo de ejecución. Se pueden entender como pequeñas funcionalidades que hacen parte de la solución total desarrollada.

Prototipo: Es una versión inicial de la funcionalidad desarrollada mediante la cual se busca establecer el camino de lo que se piensa desarrollar tanto a nivel de funcionalidad como a nivel de diseño de la aplicación.

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular</p> | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 4 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

Pruebas de Aceptación: Son aquellas que se realizan con el usuario final donde se tienen todas las funcionalidades dispuestas, para la prueba total de la solución desarrollada, se realizan con el fin de identificar si del producto cumple con las necesidades pactadas o si aún es necesario realizar cambios o ajustes sobre el mismo.

Pruebas de Integración: Posterior a las pruebas unitarias se consolidan los componentes que se requieran y se realizan pruebas de varios de ellos con el fin de identificar su correcto comportamiento.

Pruebas Unitarias: Son las pruebas que se realizan a cada una de las funcionalidades por separado con el fin de identificar su comportamiento de manera unitaria.

Requerimiento: Es la concepción de la idea la cual busca generar soluciones a necesidades específicas, el cual se puede manejar mediante una herramienta automatizada de software.

Software: Son las aplicaciones desarrolladas que dan solución o funcionalidad a un problema o necesidad específica, la documentación asociada y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estas aplicaciones operen de manera correcta.

7. CONDICIONES GENERALES

- Todas las iniciativas de desarrollos de software y las nuevas aplicaciones que se implementen en la Entidad, deben ser analizadas y gestionadas por la Oficina TIC.
- Las herramientas de desarrollo de software utilizadas deben estar licenciadas por la Entidad.
- La Caja de la Vivienda Popular debe mantener una copia de los archivos fuentes de las aplicaciones de acuerdo a políticas y procedimientos de copias de seguridad.
- Todo desarrollo que se realice debe generar los siguientes entregables:
 - 208-TIC-Ft-14 SOLICITUD DE CAMBIOS O AJUSTES A SOFTWARE
 - Documento De Casos De Pruebas
 - Manual De Usuario
 - Códigos Fuentes Debidamente Documentados

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 5 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

- 208-TIC-Ft-15 PASO A PRODUCCION DE SOFTWARE

- Diccionario De Modelo De Datos

- Objetos y/o ejecutables

- El acceso a los archivos fuente de las aplicaciones es restringido al personal autorizado por la Oficina TIC
- La Oficina TIC como encargada de los sistemas de información debe custodiar los archivos fuentes de las aplicaciones propiedad de la Entidad.
- Se deben establecer separaciones de los ambientes para el desarrollo, pruebas y producción con el fin de reducir los riesgos de un acceso no autorizado o de controlar de mejor manera los cambios al sistema de información.
- La Caja de la Vivienda Popular debe supervisar y monitorear el desarrollo del software subcontratado por la Entidad esto con el fin que se cumplan con los requerimientos propios de la entidad y de la política de seguridad de la información.

8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

| No. | Actividad | Responsable | Documentos/Registros |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Enviar a él (la) Jefe (a) de la Oficina TIC solicitud de desarrollo (necesidad), modificación y/o ajuste de software adjuntando el formato firmado de solicitud mantenimiento de software | Directores, Subdirectores o Jefes de Oficina | Correo Institucional 208-TIC-Ft-14 FORMATO SOLICITUD MANTENIMIENTO DE SOFTWARE |
| 2 | Realizar la evaluación de la necesidad en diferentes frentes como costos, viabilidad en tiempo, oportunidad del desarrollo, ejecución del mismo, recursos necesarios, objetivo estratégico al que le apunta, entre otros, esto con el fin de identificar la mejor manera de solventar la necesidad apuntando al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Caja de la Vivienda Popular y la Oficina TIC. | Oficina TIC | Correo Institucional |

¿Es viable la necesidad a desarrollar?

NO: Ir a la actividad numero 3

SI: Ir a la actividad numero 4

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 6 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

| 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO | | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No. | Actividad | Responsable | Documentos/Registros |
| 3 | <p>Enviar correo al solicitante con copia al Jefe de la oficina TIC informando que la solicitud de desarrollo y/o mantenimiento de software no es viable, adjuntando el análisis y los motivos de no viabilidad.</p> <p>Fin procedimiento.</p> | Oficina TIC | <p>Correo Institucional</p> <p>208-TIC-Ft-14 FORMATO SOLICITUD MANTENIMIENTO DE SOFTWARE</p> |
| 4 | <p>Delegar la ejecución de la solicitud de desarrollo, modificación y/o ajuste de software adjuntando el formato firmado de solicitud mantenimiento de software a un Profesional Universitario o Especializado, o a un Contratista, según corresponda.</p> | Jefe de Oficina TIC | <p>Correo Institucional</p> <p>208-TIC-Ft-14 FORMATO SOLICITUD MANTENIMIENTO DE SOFTWARE</p> |
| 5 | <p>Enviar correo al solicitante con copia al Jefe de la Oficina TIC informando que la solicitud de desarrollo y/o mantenimiento de software es viable, adjuntando el análisis de viabilidad indicando tiempos, costos, recursos entre otros temas puntuales que se deban indicar para el desarrollo y posterior implementación de la solución tecnológica.</p> | <p>Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC</p> <p>Jefe de Oficina TIC</p> | <p>Correo Institucional</p> <p>208-TIC-Ft-14 FORMATO SOLICITUD MANTENIMIENTO DE SOFTWARE</p> |
| 6 | <p>Generar cronograma con las actividades para el desarrollo y/o mantenimiento de software para su posterior evaluación en la Oficina TIC.</p> | <p>Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC</p> | <p>Cronograma de actividades</p> |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 7 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

| No. | Actividad | Responsable | Documentos/Registros |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Enviar correo al solicitante con copia al Jefe de la Oficina TIC informando el cronograma con las actividades. | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | Correo Institucional 208-TIC-Ft-14 FORMATO SOLICITUD MANTENIMIENTO DE SOFTWARE |
| 8 | Establecer requerimientos funcionales y atributos del sistema junto con el/las áreas impactadas por el desarrollo o ajuste a realizar. | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC Usuario/s designado/s del área solicitante del desarrollo | 208-TIC-Ft-15 PASO A PRODUCCION DE SOFTWARE 208-SADM-Ft-06 ACTA DE REUNION |
| 9 | Desarrollar prototipo de la solución | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | Documentación del desarrollo |
| 10 | Aprobar prototipo de la solución | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC Usuario/s designado/s del área solicitante del desarrollo Jefe de oficina TIC | Documentación del desarrollo 208-SADM-Ft-06 ACTA DE REUNION |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 8 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

| 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| No. | Actividad | Responsable | Documentos/Registros |
| ¿Es aprobado el prototipo? NO: Ir a la actividad numero 11 SI: Ir a la actividad numero 12 | | | |
| 11 | Realizar ajustes al prototipo de la solución. Ir Actividad 9. | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | Documentación del desarrollo |
| 12 | Identificar los Roles y permisos de acceso para usuarios finales al aplicativo desarrollado, así como los datos que se manejarán en el aplicativo y los permisos de cada rol definido. | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC Usuario/s designado/s del área solicitante del desarrollo Jefe de oficina TIC | Documentación del desarrollo 208-SADM-Ft-06 ACTA DE REUNION |
| 13 | Elaborar o ajustar el modelo de datos | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | Documentación del desarrollo |
| 14 | Generar código de los componentes, procedimientos y reportes | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | Documentación del desarrollo |
| 15 | Realizar pruebas unitarias y de integración | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista | Documentación del desarrollo |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 9 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

| 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| No. | Actividad | Responsable | Documentos/Registros |
| | | Oficina TIC | |
| ¿Las pruebas fueron exitosas? Si: Continúe actividad No.16 No: Volver a la actividad No. 13 | | | |
| 16 | Realizar pruebas de aceptación | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC Usuario/s designado/s del área solicitante del desarrollo | 208-SADM-Ft-06 ACTA DE REUNION |
| ¿Las pruebas fueron exitosas? Si: Continúe actividad No.17 No: Volver a la actividad No. 13 | | | |
| 17 | Desarrollar o ajustar manuales de usuario | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | Manuales de usuario |
| 18 | Entregar los archivos fuentes y objetos del componente o aplicación para pasar a producción. | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC | 208-TIC-Ft-15 PASO A PRODUCCION DE SOFTWARE Archivos fuentes y objeto |
| 19 | Implementar el software en sus diferentes ambientes (Pruebas y Producción) | Profesional Universitario y/o | 208-TIC-Ft-15 PASO A PRODUCCION DE SOFTWARE |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Caja de Vivienda Popular | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 10 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

| 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO | | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| No. | Actividad | Responsable | Documentos/Registros |
| | | Especializado y/o Contratista Oficina TIC | |
| 20 | Realizar la divulgación en las áreas que hacen parte de la solución desarrollada | Oficina TIC | 208-SADM-Ft-43 LISTADO DE ASISTENCIA |
| 21 | Monitorear durante el tiempo que se determine con el área usuaria, la solución implementada, con el fin de identificar y desarrollar posibles ajustes a errores identificados posteriormente a la implementación y puesta en producción que sean propios del alcance inicial del proyecto . | Profesional Universitario y/o Especializado y/o Contratista Oficina TIC Usuario/s designado/s del área solicitante del desarrollo | Documentación del desarrollo |
| 22 | Realizar reunión de entrega final de la solución desarrollada. | Directores, Subdirectores o Jefes de Oficina del área solicitante del desarrollo Profesional Universitario y/o Especializado Oficina TIC Usuario/s designado/s del área solicitante del desarrollo Jefe de Oficina TIC | 208-SADM-Ft-06 ACTA DE REUNION |
| FIN DEL PROCEDIMIENTO | | | |



9. PUNTOS DE CONTROL

| N° | Actividad | ¿Qué se controla? | ¿Con qué frecuencia? | ¿Quién lo controla? | Riesgos Asociados |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2 | Realizar la evaluación de la necesidad en diferentes frentes como Costos, Viabilidad en Tiempo, oportunidad del desarrollo, Ejecución del mismo, Recursos necesarios, Objetivo Estratégico al que le apunta, entre otros, esto con el fin de identificar la mejor manera de solventar la necesidad apuntando al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Caja de la Vivienda Popular y la Oficina TIC. | Confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. | Según Solicitud de desarrollo y/o mantenimiento | Profesional Universitario y/o Especializado Oficina TIC | Continuidad del negocio, pérdida de la información. |
| 12 | Identificar los Roles y permisos de acceso para usuarios finales al aplicativo desarrollado, así como los datos que se manejarán en el aplicativo y los permisos de cada rol definido. | | | | |
| 15 | Realizar pruebas unitarias y de integración | | | | |
| 16 | Realizar pruebas de aceptación | | | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|  | DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE | Código: 208-TIC-Pr-11 | |
| | | Versión: 2 | Pág. 12 de 12 |
| | | Vigente desde: 13/12/2018 | |

10. DIAGRAMA DE FLUJO

Ver diagrama de flujo como anexo al procedimiento para préstamo de equipos audiovisuales.

11. ANEXOS

No aplica.

12. CONTROL DE CAMBIOS

| Versión | Fecha Aprobación (dd-mm-aaaa) | Cambios | Revisó Nombre(s) y apellido(s) del líder del proceso |
|---------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 01 | 05-11-2015 | Documento Inicial | Martha Liliana González Directora de Gestión Corporativa |
| 02 | 13-12-2018 | Ajuste total del procedimiento | Diana Carolina Donoso Casas Jefe Oficina TIC |