

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA “DASHBOARD” PARA EL
CONTROL Y GESTIÓN DE PROCESOS AUTOMATIZADOS EN
COLPENSIONES

HEINER MAHECHA MERA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD INFORMATICA
BOGOTÁ
2017

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA “DASHBOARD” PARA EL
CONTROL Y GESTIÓN DE PROCESOS AUTOMATIZADOS EN
COLPENSIONES

Por:

HEINER MAHECHA MERA

Asesor:

ING. MARTIN CAMILO CANCELADO RUIZ
Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD INFORMATICA
BOGOTÁ
2017

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D. C. Abril 17 de 2017

Dedico éste proyecto de implementación a Miguel Antonio Bermúdez, quien me apoyó de inicio a fin con el desarrollo del mismo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por apoyarme en el desarrollo de mi carrera profesional, a Colpensiones por permitirme desarrollar éste proyecto en un ámbito real en el cual pude profundizar mis conocimientos.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
2 JUSTIFICACIÓN	17
3 OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
4 MARCO DE REFERENCIA.....	19
4.1 ANTECEDENTES.....	19
4.2 MARCO CONTEXTUAL	19
4.3 MARCO TEÓRICO	21
4.3.1 Fases de ciclo de vida del software.....	22
4.3.2 HPOO (Operations Orchestrations).....	25
4.3.3 Seguridad en Sistemas Operativos.....	29
4.3.4 Seguridad de bases de datos:.....	33
4.3.5 Proteger la base de datos y administrar los usuarios:.....	33
4.3.6 Guardado y retención de backups:.....	33
4.3.7 Restauración:	34
4.3.8 Herramientas:.....	34
4.3.9 Sincronización:	34
4.3.10 Copias:	34
4.3.11 BPM "Business Process Management":.....	35
4.4 MARCO CONCEPTUAL.....	35
4.4.1 Vulnerabilidad:	35
4.4.2 Amenaza:	35

4.4.3	Riesgo:	35
4.4.4	Confidencialidad:.....	35
4.4.5	Integridad:	36
4.4.6	Disponibilidad:.....	36
4.4.7	Continuidad de la operación:.....	36
4.4.8	Seguridad:.....	36
4.4.9	Permisos:	36
4.4.10	Seguridad del sistema operativo o del sistema de archivos:.....	37
4.4.11	Recursos compartidos:.....	37
4.4.12	Derechos:.....	37
4.5	MARCO LEGAL.....	37
4.5.1	LEY 1273 DE 2009.....	37
5	MARCO METODOLÓGICO	39
5.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
5.2	METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	39
5.2.1	Objetivo 1.....	39
5.2.2	Objetivo 2.....	40
5.2.3	Objetivo 3.....	40
5.2.4	Objetivo 4.....	41
6	UNIVERSO Y MUESTRA.....	42
6.1	FUENTES DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN	42
6.2	ALCANCE Y DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	43
7	DESARROLLO OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	44
7.1	OBJETIVO 1. GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO.....	45
7.1.1	Actividades.....	45
7.2	OBJETIVO 2. PRUEBAS DASHBOARD AMBIENTE INTEGRACIÓN	54
7.2.1	Actividades.....	54
7.3	OBJETIVO 3. PASO A AMBIENTE QA HERRAMIENTA DASHBOARD..	76
7.3.1	Actividades.....	76
7.4	OBJETIVO 4. PASO DE QA A PRODUCCIÓN HERRAMIENTA DASHBOARD	88

7.4.1	Actividades.....	88
8	RESULTADOS	117
8.1	Modulo Monitor	117
8.2	Módulo Reportes	117
8.3	Módulo Admin.....	117
9	CRONOGRAMA.....	118
10	PRESUPUESTO	119
11	CONCLUSIONES.....	120
12	RECOMENDACIONES	121
13	BIBLIOGRAFÍA	122

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Organigrama de Colpensiones.....	20
Figura 2. Organigrama base del proyecto.....	21
Figura 3. Ciclo de vida del software	22
Figura 4. Ambientes de TI en Colpensiones.....	23
Figura 5. Modelos de la fase de implementación.....	25
Figura 6. Características herramienta HPOO.....	26
Figura 7. Módulos RS Central HPOO	27
Figura 8. Dashboard actual HPOO.....	28
Figura 9. Gestión del aprovisionamiento del servidor de la aplicación INT	46
Figura 10. Solicitud aprovisionamiento servidores QA Y Producción Dashboard	46
Figura 11. Formato de aprovisionamiento nuevo servidor	47
Figura 12. Autorización coordinador del grupo de Capacidad.....	48
Figura 13. Confirmación aprovisionamiento servidor integración y registro en el dominio	48
Figura 14. Confirmación aprovisionamiento servidores QA y Producción y registro en dominio	49
Figura 15. Validación disponibilidad y configuración servidor Dashboard Integración.	49
Figura 16. Validación disponibilidad y configuración servidor Dashboard QA.	50
Figura 17. Validación disponibilidad y configuración servidor Dashboard Producción.....	51
Figura 18. Verificación Instalación Flash Builder 4.6 Servidor de Integración proyecto Dashboard Colpensiones.....	52
Figura 19. Validación instalación servidor web Apache Tomcat con su servicio en los servidores de Integración, QA y Producción.	53
Figura 20. Solicitud de catalogación y despliegue de los artefactos del proyecto Dashboard.....	55
Figura 21. Grupo SQA autorizando catalogación y despliegue en Integración.....	55
Figura 22. Grupo SSO confirma inicio de la catalogación (creación de usuario BD).....	56
Figura 23. Grupo SA terminando de ejecutar catalogación (permisos).....	57
Figura 24. Solicitud de pruebas de seguridad servidor proyecto Dashboard.....	58
Figura 25. Solicitud de remediación vulnerabilidades servidor proyecto Dashboard.....	59
Figura 26. Resultados escaneo de vulnerabilidades servidor Integración Dashboard.	60
Figura 27. Remediación vulnerabilidades servidor Dashboard Integración	61
Figura 28. Solicitud permisos firewall servidor Dashboard Integración.....	62
Figura 29. Detalle permisos solicitados servidor proyecto Dashboard Integración.....	63
Figura 30. Respuesta permisos aplicados	64
Figura 31. Validación login en la aplicación Dashboard Integración.	65
Figura 32. Logueo exitoso en la aplicación Dashboard Integración.	66

Figura 33. Validación pantalla 1 (Procesos en Ejecución)	67
Figura 34. Validación pantalla 2 (Flujos Resueltos correctamente en este día)	68
Figura 35. Validación pantalla 3 (Flujos a ejecutar lapso 1 hora).....	69
Figura 36. Validación pantalla 4 (Flujos no ejecutados o con errores).....	70
Figura 37. Revisión reporte flujos ejecutados con estado “Resuelto”	71
Figura 38. Revisión reporte flujos ejecutados con estado Error o Failure for execution	72
Figura 39. Creación usuario rol operador Dashboard	73
Figura 40. Acceso con cuenta creada en la herramienta Dashboard.....	74
Figura 41. Actualización cuenta en herramienta dashboard.....	75
Figura 42. Configuración Ldap herramienta Dashboard.....	75
Figura 43. Solicitud paso ambiente QA aplicación Dashboard HPOO a grupo SQA de Colpensiones	76
Figura 44. Autorización grupo SQA paso a ambiente QA aplicación Dashboard HPOO ...	77
Figura 45. Confirmación ejecución creación de usuario y rol grupo SSO.	78
Figura 46. Confirmación catalogación permisos grupo SA	78
Figura 47. Solicitud análisis de vulnerabilidades servidor Dashboard QA.....	79
Figura 48. Resultado de las pruebas de vulnerabilidades del servidor proyecto Dashboard QA.....	80
Figura 49. Remediación vulnerabilidades Dashboard.....	80
Figura 50. Confirmación aplicación reglas de firewall necesarias para el funcionamiento de la Dashboard HPOO QA.....	82
Figura 51. Copia de carpeta del servidor de Integración a QA.....	83
Figura 52. Configuración archivo server.xml	83
Figura 53. Redirección a bases de datos servidor Apache Tomcat archivo ConnectionHelper.java	84
Figura 54. Compilando archivos .class.....	84
Figura 55. Redirección IP servidor Windows Dashboard QA en archivo services-config.xml	85
Figura 56. Verificación configuración archivo crossdomain.xml	85
Figura 57. Configurar URL de acceso a la aplicación Dashboard en ambiente QA.....	86
Figura 58. Reinicio servicio Apache BlazeDS en el servidor Windows QA.	86
Figura 59. Comprobar conexión a Dashboard QA.	87
Figura 60. Acceso al módulo Monitor Dashboard QA	87
Figura 61. Formato Certificación Aplicaciones página 1.....	89
Figura 62. Formato Certificación Aplicaciones página 2.....	90
Figura 63. Formato Certificación Aplicaciones página 3.....	91
Figura 64. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 1.....	92
Figura 65. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 2.....	93
Figura 66. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 3.....	94
Figura 67. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 4.....	95
Figura 68. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 5.....	96
Figura 69. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 6.....	97
Figura 70. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 7.....	98

Figura 71. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 8.....	99
Figura 72. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 9.....	100
Figura 73. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 10 continuaciones prueba 9.....	101
Figura 74. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 10	101
Figura 75. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 11, continuación prueba 10	102
Figura 76. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 12, continuación prueba 10	103
Figura 77. Solicitud análisis de vulnerabilidades grupo de seguridad Colpensiones.....	104
Figura 78. Resultados del análisis reportado por el grupo de seguridad de Colpensiones.	104
Figura 79. Corrección de vulnerabilidades detectadas en el servidor Dashboard HPOO de Colpensiones	105
Figura 80. Solicitud permisos de firewall Dashboard Producción grupo comunicaciones Colpensiones	106
Figura 81. Confirmación de las reglas de Firewall Dashboard Producción	107
Figura 82. Aprobación despliegue en producción herramienta Dashboard.....	107
Figura 83. Confirmación ejecución scripts grupo SSO	108
Figura 84. Confirmación ejecución scripts de permisos por parte del grupo SA	108
Figura 85. Reglas de firewall Dashboard HPOO Producción	111
Figura 86. Página principal Dashboard Logueo.	112
Figura 87. Módulo “Monitor” Dashboard HPOO Colpensiones.....	113
Figura 88. Módulo “Reportes” Dashboard HPOO Colpensiones.....	114
Figura 89. Módulo “Admin” Dashboard HPOO Colpensiones.....	115
Figura 90. Servicio Apache Tomcat aplicación Dashboard HPOO	116

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Variables de auditoría en sistemas operativos.....	29
Tabla 2 Cronograma de actividades Dashboard.....	118
Tabla 3. Presupuesto Dashboard.	119

LISTA DE ANEXOS

pág.

ANEXO A. RESUMEN RAE PROYECTO.....	124
------------------------------------	-----

RESUMEN

El siguiente proyecto aplicado tiene como fin la implementación de una herramienta Dashboard en el área de automatización y operación TI en Colpensiones, para el control y gestión de procesos de TI. Tal implementación estará guiada bajo los lineamientos de seguridad y los OLA (Acuerdo de Nivel Operacional) de Tecnología, seguido por la interacción de diferentes áreas que intervienen en la certificación y set de pruebas de la herramienta, dichas áreas son: grupo Orquestador, grupo SQA (security Quality), grupo de Seguridad, grupo gestión de accesos, grupo de comunicaciones.

PALABRAS CLAVE: SQA (Security Quality), Catalogación, Pruebas, Integración, QA (Quality)SQA, Producción, firewall, Orquestador, bases de datos, Flash Builder.

INTRODUCCIÓN

Se sabe que la tecnología es el aliado estratégico en el cumplimiento de objetivos y metas de una organización, por eso grandes entidades se ven en la necesidad de implementar herramientas de BPM para automatizar sus procesos de negocio, las cuales les permitirán eliminar errores humanos en la ejecución de procesos, disminuir el costo de operación y optimizar los tiempos de entrega de información a las áreas usuarias. Lo anterior se da en escenarios optimistas donde los procesos automatizados son pocos, pero a medida que el negocio crece sus procesos también, por lo tanto tener el control de cada uno de ellos se hace tedioso si no se cuenta con una herramienta que permita su monitoreo y seguimiento en tiempo real. Teniendo en cuenta lo anterior surge la necesidad de desarrollar e implementar una Dashboard en Colpensiones para el monitoreo, control, seguimiento y auditoría de procesos automatizados de negocio. Una herramienta que utilizarán dos grupos en Colpensiones, el NOC y el Orquestador, éste primero como encargado del monitoreo de las comunicaciones, servidores, servicios y demás infraestructura de la entidad, y el segundo como el encargado de la operación de la herramienta de automatización HPOO. En el presente documento se documentará todo el procedimiento para llevar a cabo la implementación desde su fase de desarrollo hasta la puesta en producción, lo anterior de la mano con las demás áreas de la compañía y el proveedor Galiatech.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema principal que se tiene a nivel de seguridad es que los procesos automatizados en la herramienta HPOO (HP Operations Orchestrations) en Colpensiones, no se están llevando en un control y seguimiento apropiado, lo cual genera retrasos en la entrega de la información a los usuarios, al igual que ejecuciones no debidas en horarios no establecidos, y un riesgo inmenso en la no ejecución de procesos críticos de la compañía.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El grupo Orquestador de Colpensiones, actualmente no tiene un modelo de control y seguridad que le permita garantizar las ejecuciones hechas por programación o demanda, de tal forma que se han presentado errores en la operación lo que ha causado retrasos en la entrega de información a las áreas usuarias y a partir de esto, demoras en el cumplimiento de tareas al interior de la compañía.

Teniendo en cuenta los antecedentes registrados en la operación del grupo de ejecución de procesos, se da la necesidad de construir e implementar una herramienta tecnológica “DashBoard” que permita el control y seguimiento de los procesos automatizados por la organización, dichos procesos son críticos para la entrega de resultados de las diferentes gerencias.

Uno de los problemas más críticos es la no ejecución de procesos en los horarios establecidos, lo cual ocasiona un impacto muy fuerte al interior de la compañía, ya que son éstos procesos los que proporcionan los insumos para que las demás áreas de la organización cumplan con sus funciones y compromisos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo la implementación de la herramienta de software “DashBoard” para el seguimiento, control y seguridad permitirá minimizar el riesgo en la operación de ejecución de procesos automatizados de Colpensiones?

2 JUSTIFICACIÓN

Es de gran importancia el desarrollo, implementación y control de la dashboard en el grupo Orquestador de Colpensiones, ya que a partir de allí se tendrá un seguimiento detallado de todos los procesos que se estén ejecutando, los que se ejecutarán en la próxima hora, aquellos que fallaron en su ejecución y los procesos que no se dispararon por programación.

Lo anterior beneficiará no solo al grupo Orquestador, sino al resto de la compañía, ya que éste grupo es el responsable de ejecutar todos los procesos que generan los insumos de los usuarios funcionales de las distintas gerencias, además de servir como un aliado estratégico de TI en la automatización de procesos críticos de la entidad.

De ésta manera se minimizará el riesgo de no ejecutar procesos en los horarios indicados, en la revisión en tiempo real de los errores resultado de los procesos ejecutados y la entrega oportuna de la información a las diferentes áreas de la empresa.

Otro tema importante que se debe minimizar, es el hecho de que los procesos que se ejecutan de forma automática no se hagan, esto tiene varios antecedentes como desconexiones de bases de datos y la no disponibilidad del proceso en el módulo scheduler de la herramienta.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Minimizar el riesgo en la operación de ejecución de procesos automatizados con la implementación de la herramienta de software “DashBoard” para el seguimiento, control y seguridad en Colpensiones.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Gestionar el aprovisionamiento de recursos utilizados para poner en funcionamiento la herramienta tecnológica Dashboard para el seguimiento y control de procesos automatizados.
- Realizar las pruebas de funcionamiento de la herramienta tecnológica Dashboard en el servidor de pruebas destinado para este fin.
- Certificar la herramienta tecnológica “Dashboard” con el grupo SQA de la entidad, el funcionamiento de la herramienta bajo los criterios de aseguramiento de calidad de la compañía.
- Elaborar el informe de resultados de la implementación y realizar la entrega de la dashboard al grupo Orquestador de Colpensiones funcionando en el ambiente productivo.

4 MARCO DE REFERENCIA

4.1 ANTECEDENTES

El proyecto denominado “Un nuevo proceso de implementación para software de gobernabilidad TI en Chile”, presentado por Demian Arancibia Zeballos en la Universidad de Chile. En el proyecto se explica el proceso de implementación de un software que impulsa la aplicación de la gobernabilidad TI en las empresas chilenas. Éste proyecto servirá para el desarrollo e implementación de la Dashboard en Colpensiones.

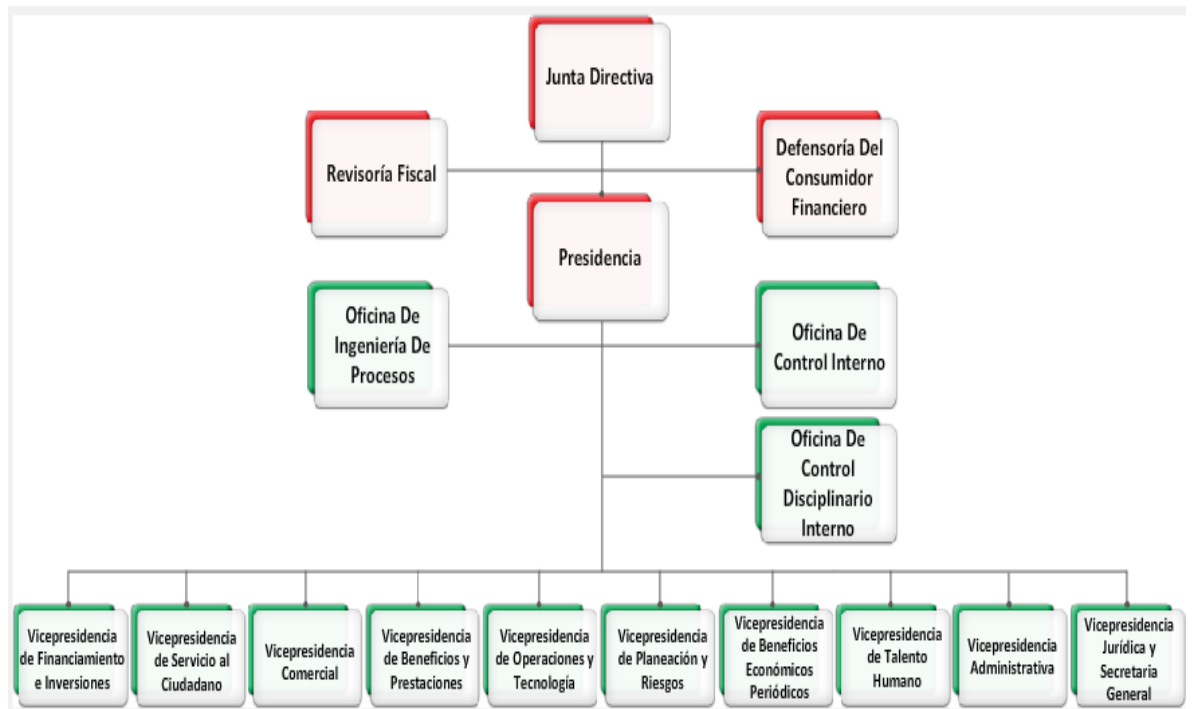
El proyecto denominado “Diseño e Implementación de un sistema de información para la validación de la gestión de proyectos de fidelización en CACTO SA”, presentado por German Gonzalo Vargas, Luis Fernando Quintero Maldonado, Nicolás Eduardo Sánchez Bernal y Omar Augusto Olaya Velandia de la Universidad El Bosque en Colombia. El proyecto explica el diseño e implementación de un sistema de información para la validación de la gestión de proyectos de fidelización de Cacto SA. Éste proyecto servirá como base para los mecanismos de desarrollo y puesta en marcha de la herramienta Dashboard en Colpensiones

4.2 MARCO CONTEXTUAL

El proyecto se implementará en Colpensiones, la Administradora Colombiana de Pensiones, la cual es una empresa industrial y comercial del estado organizada como entidad financiera de carácter especial, vinculada al ministerio de trabajo.

La Administradora Colombiana de Pensiones - COLPENSIONES, hace parte del Sistema General de Pensiones y tiene por objeto la administración estatal del Régimen de Prima Media con Prestación Definida, las prestaciones especiales que las normas legales le asignen y la administración del Sistema de Ahorro de Beneficios Económicos Periódicos de que trata el Acto Legislativo 01 de 2005, en los términos que determine la Constitución y la Ley, en su calidad de entidad financiera de carácter especial.

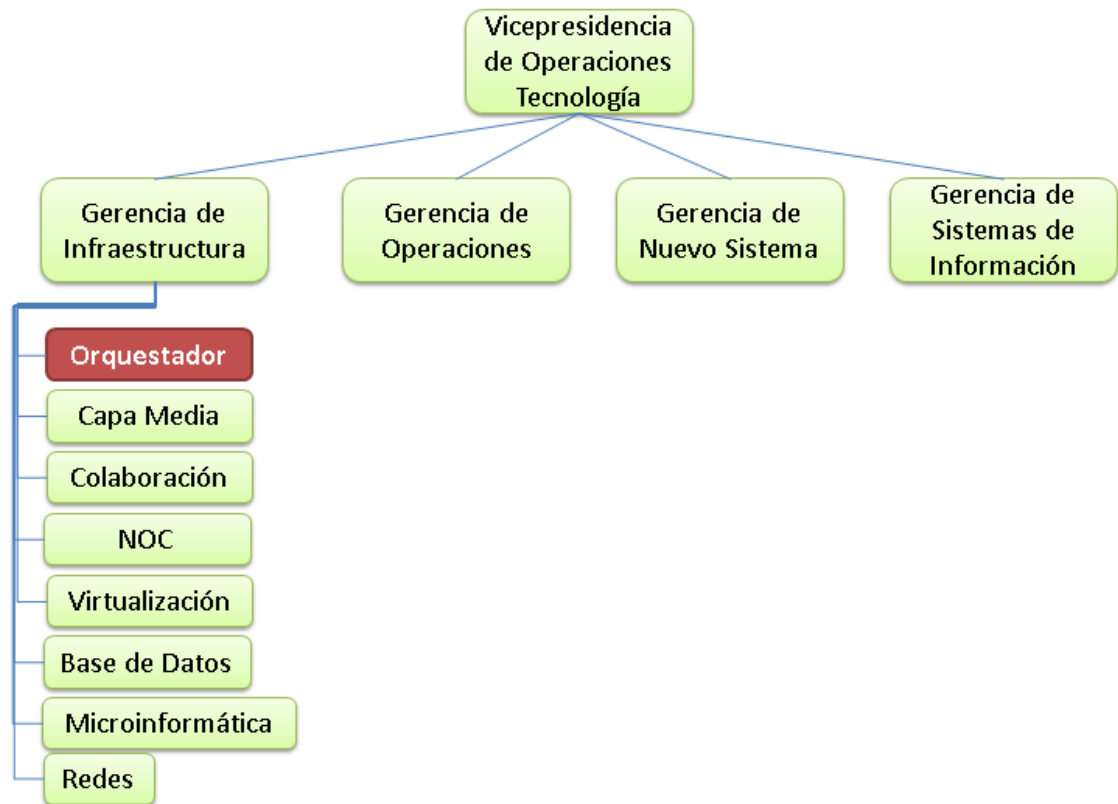
Figura 1. Organigrama de Colpensiones



Fuente: Pagina web: www.colpensiones.gov.co

Siguiendo el Organigrama se puede observar que de la Presidencia se dividen 10 vicepresidencias, de las cuales la “Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología” contiene 4 gerencias entre las cuales está la “Gerencia de Infraestructura”, que se divide en 8 áreas principales entre las que se encuentra el “Grupo Orquestador”, éste último es en el que se llevará a cabo la implementación de la Dashboard como se explica en la siguiente imagen:

Figura 2. Organigrama base del proyecto.



Fuente: El autor

4.3 MARCO TEÓRICO

Para el proyecto de implementación de la Dashboard en Colpensiones se definen los siguientes aspectos relacionados en su escala general del proceso de vida del desarrollo del software.

Cabe mencionar que se realizará todo el proceso integral pero desde la fase de implementación empieza a verse reflejados los objetivos del proyecto.

4.3.1 Fases de ciclo de vida del software.

El desarrollo del software ha tenido cambios trascendentales desde la aparición de las computadoras modernas, hoy en día toda empresa requiere de la automatización y sistematización de todos los procesos de su negocio y tecnología para estar a la vanguardia en aspectos como: atención a usuarios, agilidad en procesamiento y un aspecto importante, la centralización y control de sus datos bajo modelos de seguridad. Todo lo anterior traduce a la necesidad de implementar herramientas que ayuden a las entidades a cumplir los objetivos organizacionales, y de forma directa minimizar los costos de operación.

Entrando un poco más en el ciclo de vida del software, podemos decir que se componen de lo siguiente:

Figura 3. Ciclo de vida del software



Fuente: El autor

En la Figura 3 podemos ver de forma ordenada y secuencial las fases más relevantes y a vista general, del proceso de desarrollo e implementación de un sistema de información, y, partiendo de éste concepto podemos decir que el proyecto Dashboard de Colpensiones los aplicará todos de inicio a fin, pero teniendo en cuenta que es una entidad del estado que terceriza su administración y desarrollo, ésta herramienta la hará un proveedor en conjunto con el cliente, pero el proceso de implementación estará a cargo del grupo Orquestador como se puede ver en la Figura 2.

Existen características adicionales según el modelo explicado en la anterior Figura 3, ya que Colpensiones como entidad del estado vanguardista en tecnología, alinea sus procesos con la norma ITIL V3, lo que significa que se tienen los siguientes ambiente de TI en su infraestructura:

Figura 4. Ambientes de TI en Colpensiones



Fuente: El autor

El ambiente de **Integración** es en el que se realizan las pruebas de los desarrollos hechos en aplicaciones y procesos, en el caso particular de la Dashboard, en éste ambiente se desarrollará la aplicación y se harán las pruebas correspondientes al mismo tiempo.

En el ambiente de **QA**, el grupo SQA (Security Quality) asegura la calidad y estándares de seguridad y funcionalidad de las aplicaciones desarrolladas y probadas en Integración. Toda aplicación o proceso está autorizada por éste grupo.

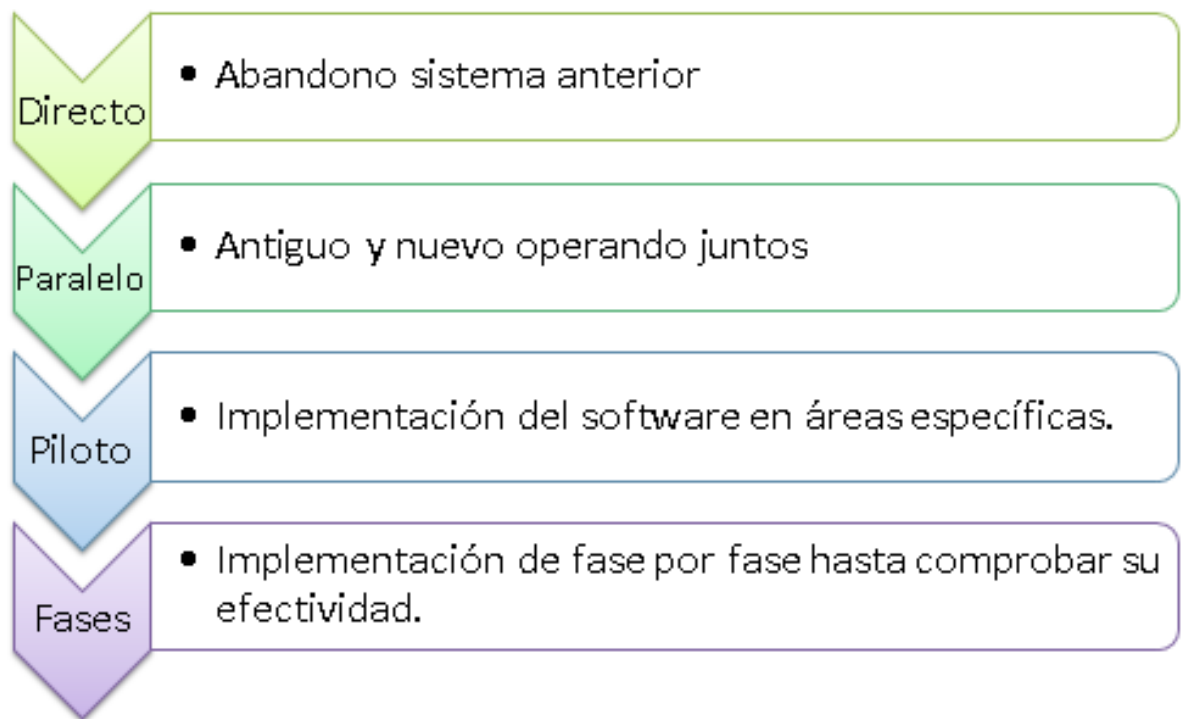
En el ambiente de **Producción**, opera toda la entidad y es el core del negocio.

Basados en lo anterior se puede analizar que es importante cumplir con los pasos entre ambientes de las aplicaciones o procesos desarrollados hasta llegar a Producción, por eso el ciclo de vida de la herramienta Dashboard se hará entre las tres últimas fases en los ambientes QA y Producción, y en Integración las abarca todas. Por cada paso entre ambientes se repiten las fases propias de la integración con el ambiente actual, pruebas, implementación y mantenimiento. Generalmente el ciclo de vida en varias organizaciones se centra en las fases vistas en la Figura 3, pero en la situación actual de la entidad, obliga a realizarse de la forma explicada anteriormente.

Fase de implementación. En el ciclo de vida la fase de implementación es considerada la más costosa de todas, ya que en ella intervienen todas las áreas involucradas con las pruebas de regresión de datos, carga y estrés de la herramienta.

Para realizar el proceso de implementación se pueden seguir cuatro métodos que son:

Figura 5. Modelos de la fase de implementación



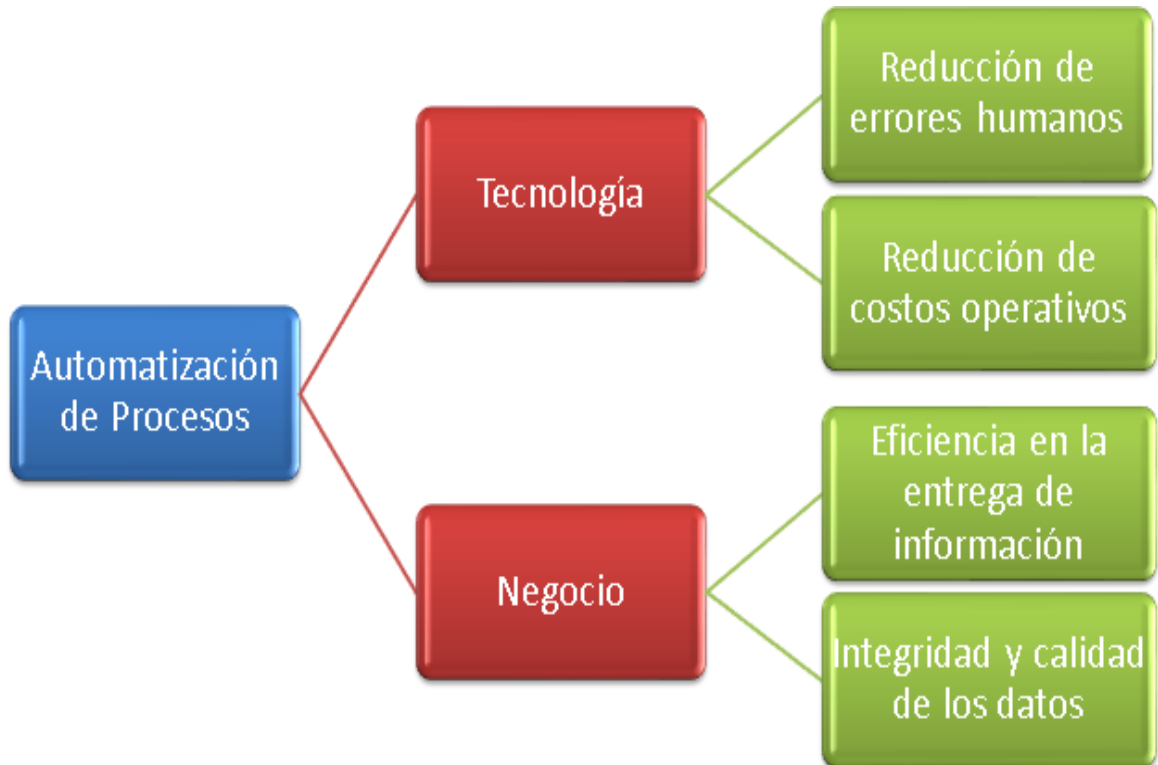
Fuente: El autor

En el caso particular de la Dashboard de Colpensiones, se usará el método Paralelo, ya que actualmente la herramienta HPOO (HP Operations Orchestrations, del cual se hablará más adelante), posee un módulo Dashboard nativo de la aplicación pero no reúne las necesidades y requerimientos que exige la operación de TI, por eso con la implementación de la nueva Dashboard quedarán las dos operando al tiempo pero una nativa y la otra desarrollada a la medida por un proveedor.

4.3.2 HPOO (Operations Orchestrations).

Es una herramienta para la automatización de procesos de negocio y propios de TI, y tiene las siguientes características:

Figura 6. Características herramienta HPOO



Fuente: El autor

El HPOO a quien también llamaremos **El Orquestador**, es la herramienta de automatización de procesos de Colpensiones y ésta se compone de los siguientes aspectos:

Central. Interfaz web donde se opera la herramienta, aspectos como ejecución, programaciones y reportes son funcionalidades del RS Central.

Studio. Aquí se diseñan los procesos en el ambiente de Integración, y se realizan las pruebas con los líderes técnicos.

A continuación se describen los módulos del Central:

Figura 7. Módulos RS Central HPOO



Fuente: El autor

Dashboard. Es una funcionalidad nativa del aplicativo el cual no cumple ni reúne las características y requerimientos solicitados por el Colpensiones, por tal motivo no es funcional para la operación de TI del grupo Orquestador.

Flow Library. Módulo contenedor del repositorio de flujos automatizados, desde allí se ejecutan por demanda (intervención del operador), los procesos de cada área funcional de Colpensiones.

Current Runs. Módulo de control de flujos ejecutados y en estado “Run”. Tiene una periodicidad de actualización entre 15 y 20 segundos, lo que hace que la herramienta consuma mucha recursividad hacia la base de datos solicitando la información a mostrar.

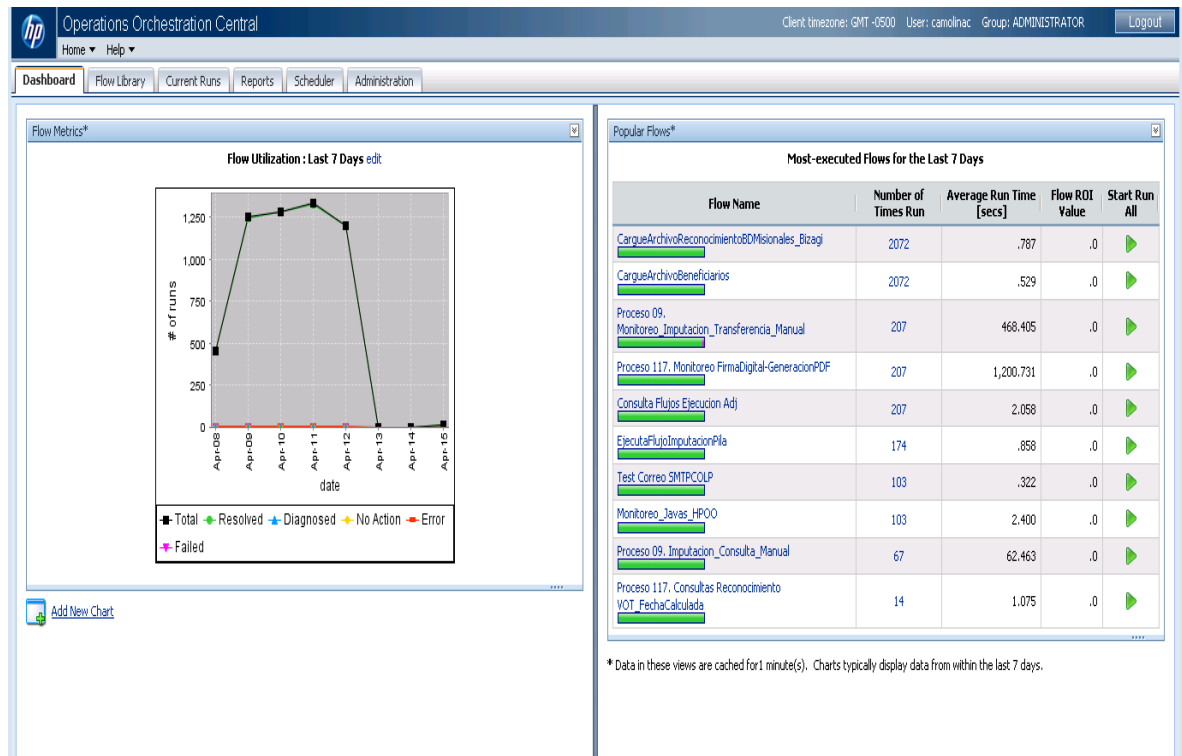
Reports. Módulo de reportes de la herramienta con unas funcionalidades muy limitadas al monitoreo y control eficaz de los procesos fallidos o exitosos.

Scheduler. Módulo de programación automática de los procesos automatizados, no todo proceso está en éste módulo, sino los solicitados con cierta periodicidad por cada área funcional.

Administration. Módulo de administración y configuración de la herramienta, conexiones, usuarios, roles entre otros.

Basados en lo anterior, se puede decir que aunque El Orquestador es una herramienta de BPM (Business Process Management) muy eficiente en la operación, tiene una debilidad en cuanto al monitoreo, control y gestión de los procesos en cuanto no permite de forma eficaz ver información relevante como: procesos fallidos, exitosos, procesos próximos a ejecutarse por programación entre otros, por eso surge la necesidad de diseñar e implementar una herramienta a la medida de Colpensiones con la arquitectura actual del modelo de automatización de Colpensiones.

Figura 8. Dashboard actual HPOO



Fuente: El autor

En la Figura 8 podemos ver la Dashboard actual nativa del HPOO, y como tal carece de toda funcionalidad para el control de una operación de TI tan completa como la del grupo Orquestador.

4.3.3 Seguridad en Sistemas Operativos

Colpensiones mantiene una configuración muy robusta en seguridad basado en las actualizaciones de los fabricantes de cada solución, por lo tanto es importante describir las variables de auditoría con sus características y los controles a aplicar para mitigar éstos riesgos.

Tabla 1. Variables de auditoría en sistemas operativos

VARIABLES DE AUDITORIA EN SISTEMAS OPERATIVOS		
VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONTROLES
LICENCIAS	Determina el marco legal del sistema operativo proporcionado por el fabricante	Evaluar el licenciamiento del sistema operativo para garantizar todos los beneficios proporcionados por el OS
ARQUITECTURA	La arquitectura puede ser de 32 o 64 Bit, siendo ésta última más rápida ya que puede realizar más tareas simultaneas si cuenta con la memoria necesaria	Evalúa la arquitectura que posee el procesador del equipo en función del sistema operativo.
CARACTERISTICAS GENERALES	Se dividen en: tareas por tareas que realiza, y por el número de usuarios y por el manejo de recursos	Determina el tipo de sistema operativo que posee el equipo

VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONTROLES
SISTEMA DE ARCHIVOS	Todo el conjunto de acciones que pueden ser hechas sobre la información almacenada en los dispositivos hardware como discos duros, tales tareas son: creación, borrado, apertura, cierre.	Determina si la información manipulada por alguna de las acciones o tareas mencionadas en las características, es almacenada en memoria o disco.
COMPATIBILIDAD DE CONTROLADORES	Lectura y escritura de archivos.	Evaluar que los drivers que son instalados en la maquina a través del OS funcionen de forma correcta para los componentes de hardware específicos.
INTERFÁZ	Es la capacidad que tiene el OS para de manera intuitiva manejar todos los recursos de la máquina de forma visual.	Evaluar y administrar las pantallas que son vistas por los usuarios para manejar el OS en función de los recursos de la máquina.
USUARIOS Y PERMISOS	Los OS tiene la cualidad de crear, administrar y asignar permisos a usuarios, éstos últimos con roles y accesos según su perfil o necesidad de la organización en función de una tarea o responsabilidad	Evalúa los niveles de seguridad y permisos de cada usuario del OS para permitir o denegar los accesos a recursos del sistema.

VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONTROLES
SERVICIOS DEL SISTEMA OPERATIVO	Programas como el firewall, escritorio remoto, administración de colas de impresión y asistencia remota, hacen parte del apoyo en el procesamiento de trabajos del equipo	Determina los servicios que posee el sistema operativo como los mencionados en las características
NIVEL DE ACTUALIZACIÓN	Permiten a través de actualizaciones periódicas al OS corregir problemas de vulnerabilidad y seguridad	Evalúa si el OS posee las actualizaciones según lo recomendado por el fabricante o por el repositorio central WSUS en caso de Windows.
ACCESO A LA RED	Permite la salida y entrada de datos a través de la red asegurando su conexión con las políticas de seguridad establecidas.	Evalúa los mecanismos de conexión a la red mediante los protocolos establecidos en el filtrado de información.
BACKUP	Permite realizar a través de políticas, copias de respaldo sobre la información o configuración del sistema operativo, lo que permite asegurar la continuidad del negocio en caso de pérdida por errores humanos, intrusos o accidentales.	Determinar de qué manera se deben realizar los backups y a qué repositorios del sistema operativo.

VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONTROLES
CONTRASEÑAS	Las contraseñas son mecanismos de autenticación que junto con el user conforman un nivel de seguridad en el acceso a recursos del sistema, logueo a bases de datos y sesiones de sistema operativo.	Determinar el nivel de seguridad que poseen las contraseñas que son establecidas por los usuarios.
SOFTWARE DE SEGURIDAD	Son herramientas que conforman el conjunto de software dedicadas a establecer controles de seguridad en el sistema operativo, tales como Firewall, squid, antivirus, antispam.	Evalúa si se cuentan con las herramientas necesarias para asegurar la información y el sistema operativo.
CONFIGURACIÓN DEL OS	Todos los sistemas operativos cuando son instalados por primera vez, vienen con una configuración por defecto, las cuales pueden acarrear problemas de filtrado de seguridad, como acceso por puertos abiertos, firewall no configurado o activado entre otros.	Evaluar las configuraciones del OS para tomar acciones de que cambiar o conservar en función de la seguridad de la información.
LOGS DE AUDITORIA	Almacena todos los eventos del sistema operativo a nivel de aplicación, Seguridad, Instalación, Sistema y eventos	Determina si los logs de auditoria generados por el sistema operativo están siendo usados de forma responsable, además de verificar si están realizando un adecuado manejo de la información.

VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONTROLES
MANTENIMIENTO DEL OS	Sistemas operativos como Windows poseen características propias nativas que permiten realizar mantenimientos periódicos tales como: desfragmentación de discos, eliminación de información innecesaria del sistema o aplicativos.	Evalúa si se hace uso de las herramientas para el mantenimiento y conservación del sistema operativo.

Fuente: El autor

4.3.4 Seguridad de bases de datos:

Hace referencia a todas las técnicas y procedimientos que se deben implementar en un motor gestor de bases de datos en una entidad, lo anterior para asegurar la integridad, confidencialidad, disponibilidad y alto rendimiento de sus componentes.

4.3.5 Proteger la base de datos y administrar los usuarios:

A nivel de accesos, roles y privilegios se puede tener una buena administración y control, lo anterior se traduce en una buena administración basada en compartir las funciones entre dos grupos, el SA y el SSO, siendo éstos últimos los que administran y controlan los accesos al motor gestor de base de datos de una entidad. También cabe mencionar que se debe tener implementada la auditoria en las BD para poder tener la trazabilidad y seguimiento en caso de un fraude o problema que surja.

4.3.6 Guardado y retención de backups:

Una entidad que se rige bajo los estándares de seguridad de la información y las buenas prácticas de ITIL, siempre debe contar con unas buenas políticas de backup bien definidas entre las diferentes áreas de la entidad, por eso es

importante tener un buen control sobre los tipos de backup a realizar, la retención en tiempo que van a durar las cintas en el centro de cómputo, entre otras consideraciones importantes que garanticen disponer de la información cuando se requiera.

4.3.7 Restauración:

Cuando se presentan problemas de datos que deben ser revisados y que no están en los ambientes productivos, se debe recurrir a las copias de seguridad de los datos que generalmente están en cintas, aquí es donde entra la restauración con un papel muy importante, ya que es éste proceso quien garantiza mostrar la información que se solicita, y que comprueba que la información copiada en las librerías de backup no está corrupta.

4.3.8 Herramientas:

Existen varias herramientas que ofrecen las grandes empresas de servicios de TI como: HP Data Protector, Legato entre otras, todas ellas con el objetivo de administrar los backups, las restauraciones y de llevar consigo el registro y control de los almacenamientos físicos como librerías.

4.3.9 Sincronización:

Consiste en emparejar los datos y configuraciones entre dos o más equipos en una red, lo que permite tener replicación en tiempo real. Ésta técnica es utilizada en muchas entidades para replicar los datos a un centro de datos alterno donde tienen su contingencia.

4.3.10 Copias:

Las copias de seguridad deben ser definidas por cada responsable de un activo informático, lo anterior permite garantizar el respaldo según políticas alineadas a la empresa.

4.3.11 BPM “Business Process Management”:

Precisamente Colpensiones es pionero en la implementación de éste tipo de herramientas que permiten automatizar los procesos de negocio de forma centralizada, organizada y evitando cero errores. “

4.4 MARCO CONCEPTUAL

4.4.1 Vulnerabilidad:

Es la capacidad que tiene un sistema para ser atacado a través de una característica débil que posea, lo que conlleva a comprometerse su confidencialidad, integridad y disponibilidad.

4.4.2 Amenaza:

Todo elemento o acción capaz de atentar contra la seguridad de la información.

4.4.3 Riesgo:

Aquella eventualidad que imposibilita el cumplimiento de un objetivo. De manera cuantitativa el riesgo es una medida de las posibilidades de incumplimiento o exceso del objetivo planteado. Así definido, un riesgo conlleva dos tipos de consecuencias: ganancias o pérdidas.

4.4.4 Confidencialidad:

La confidencialidad es una propiedad de la información mediante la cual se garantizará el acceso a la misma solo por parte de las personas que estén autorizadas.

4.4.5 Integridad:

Garantizar que la información solo sea modificable por las personas autorizadas, de tal forma que siempre exista confianza en los datos consultados.

4.4.6 Disponibilidad:

La disponibilidad es un servicio que garantiza que los usuarios autorizados tengan acceso a la información y a otros activos de información asociados en el lugar, momento y forma en que es requerido. Un sistema seguro debe mantener la información disponible para los usuarios. El sistema, tanto hardware como software, debe mantenerse funcionando eficientemente y ser capaz de recuperarse rápidamente en caso de fallo.

4.4.7 Continuidad de la operación:

Es un plan logístico para la práctica de cómo una organización debe recuperar y restaurar sus funciones críticas parcialmente o totalmente interrumpidas dentro de un tiempo predeterminado después de una interrupción no deseada o desastre

4.4.8 Seguridad:

Es un proceso necesario en la organización a nivel informático, ya que permite alinear sus activos con los estándares mundiales de aseguramiento de la información.

4.4.9 Permisos:

Son reglas asociadas a un recurso local o a un recurso compartido en una red, por ejemplo un archivo, un directorio o una impresora. Los permisos se pueden conceder a grupos, a grupos globales e incluso a usuarios individuales de Windows. Cuando se conceden permisos de Windows, se especifica el nivel de acceso para grupos y usuarios.

4.4.10 Seguridad del sistema operativo o del sistema de archivos:

Comprueba los permisos cada vez que un usuario de Windows interactúa con el recurso compartido, con el fin de determinar si dicho usuario tiene los permisos necesarios. Por ejemplo, si ese usuario intenta guardar un archivo en una carpeta, éste debe tener permisos de escritura en dicha carpeta.

4.4.11 Recursos compartidos:

Pone a disposición de otros usuarios los recursos de Windows, como carpetas e impresoras. Los permisos de recurso compartido restringen la disponibilidad de un recurso de este tipo en la red sólo a determinados usuarios de Windows.

4.4.12 Derechos:

Hace referencia a los accesos y permisos que tiene un usuario en la red, el derecho de poder ver, consultar, modificar o incluso eliminar información. Lo anterior se da según las funciones de cada persona en una entidad.

4.5 MARCO LEGAL

4.5.1 LEY 1273 DE 2009

La ley 1273 de 2009 denominada “De la protección de la información y de los datos”, se divide en dos capítulos: De los atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos, éste a su vez se divide en 8 artículos: acceso abusivo a un sistema informático, obstaculización ilegítima de sistema informático o red de telecomunicación, interceptación de datos informáticos, daño informático, uso de software malicioso, violación de datos personales, suplantación de sitios web para capturar datos personales y circunstancias de agravación punitiva.

El capítulo segundo: de las atentados informáticos y otras infracciones se divide en dos artículos: hurto por medios informáticos y semejantes, transferencia no consentida de activos

La ley está enfocada básicamente a todo lo que tiene que ver con la seguridad de la información, llevando consigo su integridad, vulnerabilidad y violación de sistemas de accesos, también se enfoca en los delitos que son hechos a través de la internet como envío de páginas maliciosas, desarrollo de software que tienen como fin estafar a las personas. El delito más común es el de acceso abusivo a un sistemas informático, acá en Colombia se ve claramente según los estudios que es el que más denuncias presenta en el sector financiero, personas que ingresan a las bases de datos de los bancos para extraer información y de ésta forma poder manipularla o divulgarla.

5 MARCO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto será aplicado, ya que a partir de eventos relacionados con la operación de los procesos, se tienen las bases para a partir de la recolección de los datos y estudios de implementación, para aplicar el desarrollo de la Dashboard del grupo de automatización de Colpensiones. Teniendo en cuenta lo anterior es preciso decir que se cuenta con un total de 1983 procesos de negocio distribuidos así:

644 en ambiente productivo.

660 en ambiente QA

679 en ambiente integración

5.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Para el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo las siguientes actividades para cumplir cada uno de los objetivos específicos:

5.2.1 Objetivo 1.

Gestionar el aprovisionamiento de recursos utilizados para poner en funcionamiento la herramienta tecnológica Dashboard para el seguimiento y control de procesos automatizados.

5.2.1.1 Actividades.

- Solicitar el aprovisionamiento de 3 servidores Windows 2012 R2 que servirán para contener la aplicación Dashboard en los ambientes de integración, QA y Producción.
- Verificar la Instalación de la herramienta Flash Builder 4.6 para el desarrollo y modelamiento de la Dashboard de Colpensiones en el servidor de Integración por parte del proveedor.

5.2.2 Objetivo 2.

Realizar las pruebas de funcionamiento de la herramienta tecnológica Dashboard en el servidor de Integración destinado para este fin.

5.2.2.1 Actividades.

- Solicitar la catalogación del usuario “apdashboardhpo” al grupo SQA para asegurar la conexión a la base de datos en INT, desde la cual se extraerán los datos que graficará la Dashboard.
- Validar los niveles de seguridad propios del sistema operativo Windows frente a la arquitectura tecnológica de Colpensiones en el ambiente integración.
- Solicitar al grupo de redes y comunicaciones los permisos a nivel de firewall de la maquina server Windows en Integración al motor de base de datos SQL en Integración, contenedor de las BD propias de la herramienta HPOO.

5.2.3 Objetivo 3.

Solicitar la certificación de la herramienta tecnológica “Dashboard” con el grupo SQA bajo los criterios de aseguramiento de calidad de la compañía.

5.2.3.1 Actividades.

- Solicitar la catalogación del usuario “apdashboardhpo” al grupo SQA para asegurar la conexión a la base de datos en QA, desde la cual se extraerán los datos que mostrará la Dashboard.
- Validar los niveles de seguridad propios del sistema operativo Windows frente a la arquitectura tecnológica de Colpensiones en el ambiente QA
- Solicitar al grupo de redes y comunicaciones los permisos a nivel de firewall de la maquina server Windows en QA al motor de base de datos SQL en QA, contenedor de las BD propias de la herramienta HPOO.

5.2.4 Objetivo 4.

Elaborar el informe de resultados de la implementación y realizar la entrega de la Dashboard al grupo Orquestador de Colpensiones funcionando en el ambiente productivo.

5.2.4.1 Actividades.

- Solicitar la catalogación del usuario “apashboardhpoo” al grupo SQA para asegurar la conexión a la base de datos en Producción, desde la cual se extraerán los datos que graficará la Dashboard.
- Validar los niveles de seguridad propios del sistema operativo Windows frente a la arquitectura tecnológica de Colpensiones en el ambiente Productivo.
- Solicitar al grupo de redes y comunicaciones los permisos a nivel de firewall de la maquina server Windows en producción al motor de base de datos SQL en producción, contenedor de las BD propias de la herramienta HPOO.
- Entregar el manual técnico funcional de la herramienta Dashboard al grupo Orquestador.

6 UNIVERSO Y MUESTRA

El proyecto se aplicará sobre 1983 procesos de la compañía en los tres ambientes mencionados en el punto **5.1**, los cuales son desarrollados y gestionados en la herramienta HPOO de automatización. Se debe tener en cuenta que Colpensiones tiene un promedio de 3500 empleados, pero esto no significa que el universo sea esa totalidad, ya que al tratarse de una herramienta propia de BPM, se debe tomar el total de procesos inmersos en los tres ambientes dispuestos por TI.

En el transcurso del desarrollo e implementación de la herramienta, la muestra y recolección de información se hará por parte del coordinador del grupo de automatización de Colpensiones, ya que es el responsable del proyecto “Dashboard” ante el grupo Orquestador y Colpensiones en general, y siendo la cabeza del área conoce todos los aspectos a tener en cuenta y los procedimientos para su implementación.

6.1 FUENTES DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

Como fuentes primarias se tendrá al líder del grupo Orquestador Miguel Bermúdez, quien definirá la mejor manera de presentar la Dashboard de forma gráfica, de modo que se logren identificar los procesos según la necesidad del negocio.

Como responsables de la administración de la herramienta HPOO (HP Operations Orchestrations) y a su vez de los servidores que soportan la aplicación, la recolección de la información se hará por parte de los integrantes del grupo orquestador, por tal motivo no se necesita de recurso humano diferente para poder desarrollar la Dashboard con el proveedor.

Como apartado diferente y anexo a la implementación de la herramienta, se debe tener claro que el grupo SQA (security Quality) de Colpensiones son los responsables de los ambientes integración y QA (Quality), por tal motivo el aval de todo cambio y despliegue se hará con su consentimiento y aprobación. Las pruebas y documentación se harán con los formatos definidos por ellos para llevar el control y paso por cada uno de los ambientes.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que el aprovisionamiento de los servidores en los tres ambientes se realiza por el grupo Capa Media quienes proporcionan y gestionan los recursos, pero son entregados de forma default, por tanto es importante y necesario solicitar las pruebas de vulnerabilidad al grupo de seguridad dispuesto por la vicepresidencia de operaciones y tecnología, de tal forma que se alineen tanto los servidores como la aplicación con las políticas de seguridad informática de la entidad.

6.2 ALCANCE Y DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo y puesta en marcha de éste proyecto tendrá un alcance general en su control y gestión, ya que el grupo Orquestador es un área transversal en la compañía, y a pesar de ser un grupo relativamente pequeño para el conjunto inmenso de procesos que se manejan, Colpensiones opera en gran instancia a través de los procesos que se orquestan o automatizan en el interior del grupo.

Se ha establecido que se tienen 1983 procesos en los tres ambientes de tecnología, de los cuales 644 están productivos, 660 en QA y 679 en Integración. Para lo cual se tendrán entre ellos procesos como el 121, que corrige la historia laboral de los afiliados de Colpensiones, el proceso 202 que realiza una auditoria a los seguimientos de casos de reconocimiento gestionados por los analistas de la gerencia de operaciones, y los tres pilares fuertes de la nómina de pensionados (cierre, Salidas e Inicio).

Los anteriores procesos son una muestra pequeña de procesos que hacen parte del lote gestionado por el grupo Orquestador de Colpensiones, como éstos hay muchos que proporcionan los insumos y resultados propios de la operación de toda la compañía. El proyecto se llevará a cabo en su sede principal de tecnología en la ciudad de Bogotá, y se trabajará de la mano con los proveedores para su desarrollo y pruebas en integración.

7 DESARROLLO OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Antes de relacionar las actividades propias de cada objetivo se explicará lo siguiente:

- El grupo orquestador de Colpensiones automatiza sus procesos de negocio bajo una herramienta llamada HPOO (Operations Orchestration), la cual es considerada como una aplicación de Business Process Management.
- Dicha herramienta no proporciona una pantalla que visualice los procesos de forma organizada y como lo solicitan los directivos de Colpensiones.
- Dado éste problema, se da la necesidad de crear una herramienta que se encargue de presentar éstos monitoreos y control de procesos, enfocada a la operación 7*24 del grupo, y también a los usuarios gerenciales de Colpensiones, éstos últimos fueron los que solicitaron éste requerimiento directamente a dirección a la cual pertenece el grupo de automatización.
- La herramienta a desarrollar se le dio el nombre de “Dashboard”, y permitirá ver de primera mano aquellos procesos que fallaron en su ejecución, los que están en ejecución, los que finalizaron correctamente, y aquellos procesos que están próximos a ejecutarse por programación, aquí es válido aclarar que existen dos formas de ejecutar procesos en la herramienta HPOO, por demanda (intervención del operador, recurso humano directamente en la aplicación), y programado (módulo scheduler que tiene programaciones de procesos las 24 horas del día, y no necesitan intervención del operador del grupo para su ejecución)
- Teniendo en cuenta lo anterior se aclara lo siguiente: La herramienta HPOO es la que ejecuta, administra y controla los procesos de BPM de Colpensiones, y la Dashboard será la que muestre en pantalla los procesos según los ítems que se han mencionado anteriormente, esto por solicitud de los usuarios gerenciales de Colpensiones.

7.1 OBJETIVO 1. GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO

Gestionar el aprovisionamiento de recursos utilizados para poner en funcionamiento la herramienta tecnológica Dashboard para el seguimiento y control de procesos automatizados.

7.1.1 Actividades.

Solicitar el aprovisionamiento de 3 servidores Windows 2012 R2 que servirán para contener la aplicación Dashboard en los ambientes de integración, QA y Producción.

Se solicita el aprovisionamiento de los 3 servidores al grupo de Capacidad de Colpensiones, dichos CIs tienen las siguientes características:

- Windows 2012 R2 Standard
- Memoria RAM de 8 GB
- Disco duro de 70 GB
- IPs 10.130.71.25, 10.120.71.25 y 10.100.71.25 reservadas fijas en el DHCP (Validación previa con el grupo de comunicaciones).
- Promoción de los servidores al dominio de Integración, QA y Producción
- Usuarios inadminorquestador, qaadminorquestador y adminorquestador (de dominios integración, QA y Producción) con permisos de administrador local de la máquina.

Según las normas operacionales de Colpensiones, estas solicitudes quedan hechas a través de correo electrónico corporativo adjuntando el formato definido por el área solucionadora del requerimiento, para éste caso el grupo involucrado es "Capacidad", quien recibe la solicitud del área "Orquestador" con el aprovisionamiento de los 3 servidores en los diferentes ambientes.

Figura 9. Gestión del aprovisionamiento del servidor de la aplicación INT

Aprovisionamiento nuevo servidor integración DashBoard

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

1 de marzo de 2016, 14:45

Para: Gicel Ruby Silva Sandoval <grsilvas@colpensiones.gov.co>

Cc: Luis Enrique Ferro Rodriguez <leferon@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudez@colpensiones.gov.co>, Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buen día,

Adjunto los formatos requeridos para el aprovisionamiento de un nuevo servidor para la instalación del tablero de control (DashBoard) del Orquestador.

Quedo atento y muchas gracias.



Heiner Mahecha Mera

Analista

Gerencia Nacional de Infraestructura Tecnológica

Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología

Calle 73 No. 11 – 12 Piso 3

Tel. (57) 2 17 01 00 Ext. 1825

Bogotá D.C. – Colombia

www.colpensiones.gov.co



Fuente: El autor

Figura 10. Solicitud aprovisionamiento servidores QA Y Producción Dashboard

Aprovisionamiento nuevos servidores QA y PROD DashBoard

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

5 de abril de 2016, 8:24

Para: Gicel Ruby Silva Sandoval <grsilvas@colpensiones.gov.co>

Cc: Luis Enrique Ferro Rodriguez <leferon@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudez@colpensiones.gov.co>, Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buen día,

Adjunto los formatos requeridos para el aprovisionamiento de los dos nuevos servidores para la instalación del tablero de control (DashBoard) del Orquestador en los ambientes QA y Producción.

Quedo atento y muchas gracias.



Heiner Mahecha Mera

Analista

Gerencia Nacional de Infraestructura Tecnológica

Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología

Calle 73 No. 11 – 12 Piso 3

Tel. (57) 2 17 01 00 Ext. 1825


Bogotá D.C. – Colombia

www.colpensiones.gov.co

Fuente: El autor

En las Figuras 3 y 4 se puede observar la gestión a través del correo electrónico corporativo con la solicitud de aprovisionamiento de los 3 servidores en ambiente Integración, QA y Producción al grupo de Capacidad.

Figura 11. Formato de aprovisionamiento nuevo servidor

	VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES Y TECNOLOGIA GERENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA		CÓDIGO:	
	ADMINISTRACIÓN DE PLATAFORMA		VERSIÓN:	
	FORMATO DE PROVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA HOJA DE VIDA SERVIDORES		FECHA:	
Todos los campos son obligatorios y deben estar diligenciados.				
Los campos marcados con * deben ser diligenciados por Colpensiones, los demás por el Proveedor.				
Fecha de Solicitud (DD/MM/AAAA)*	3/1/2016			
Máquina				
Dispositivo *	Tipo de Máquina *	No. Serie o ID	Modelo	
Servidor	Virtual	N/A	VMWare	
Marca	Ubicación *	Prioridad *	Servicio o Función *	
VMWare	Data Center Principal	Media	Orquestador	
Nombre de Máquina *	Ambiente *	VLAN_ID *	Dirección IP *	
PWWIOR09	Integración	INT_APLICACIONES_2_10.130.71.0	10.130.71.25	
Gateway *	Máscara de Red *	DNS Primario *	DNS Secundario *	
10.130.71.1				
Edificio	Bunker/Area	Rack	Unidad(es) Asignada(s)	

Fuente: Colpensiones

En la Figura 5 podemos observar el formato solicitado a Capacidad el cual es adjuntado por correo, en él se describen aspectos como:

- Características de configuración del servidor,
- Justificación del aprovisionamiento que para éste caso es el proyecto Dashboard del grupo Orquestador de Colpensiones.
- Umbrales de monitoreo de memoria RAM y espacio en Disco en la herramienta Tivoli
- Los periodos de backup y su retención en días.

El nombre se lo asigna el área de Capacidad según su inventario de máquinas activas en la infraestructura, al igual que la IP que es consultada al grupo de

comunicaciones según la reserva que se tiene en su control, el anterior proceso se realiza entre los grupos de Comunicaciones y Capacidad.

Figura 12. Autorización coordinador del grupo de Capacidad.

Aprovisionamiento nuevo servidor integración DashBoard

Luis Enrique Ferro Rodríguez <leferro@colpensiones.gov.co>

1 de marzo de 2016, 15:03

Para: Gicel Ruby Silva Sandoval <grsilvas@colpensiones.gov.co>

Cc: Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, Celu fijo 4 <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>, hmahecham@colpensiones.gov.co

Gicel Buenas tardes,

Se autoriza el aprovisionamiento del servidor favor crear el tiket y asignarlo a IBM

Att,

Luis Enrique Ferro Rodríguez

Fuente: El autor

En la figura 6 se puede observar la autorización por parte del líder del grupo de capacidad quien de antemano conoce los proyectos transversales de la entidad, por eso autoriza inmediatamente la gestión del aprovisionamiento para dar continuidad a la gestión entre su grupo de Capacidad y el tercero (IBM).

Figura 13. Confirmación aprovisionamiento servidor integración y registro en el dominio

Aprovisionamiento nuevo servidor integración DashBoard

Gicel Ruby Silva Sandoval <grsilvas@colpensiones.gov.co>


4 de marzo de 2016, 14:51

Para: Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

Buenas tardes Heiner,

El servidor se encuentra en el dominio , por favor validas el acceso y me cuentas;

Usuarios: temporal

Password : 

Fuente: El autor.

Figura 14. Confirmación aprovisionamiento servidores QA y Producción y registro en dominio

Aprovisionamiento nuevos servidores QA y PROD DashBoard

Gicel Ruby Silva Sandoval <grsilvas@colpensiones.gov.co>

11 de abril de 2016, 17:14

Para: Jenny Marcela Aldana Nova <jmaldanan@colpensiones.gov.co>

Cc: Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buenas tardes Jenny,

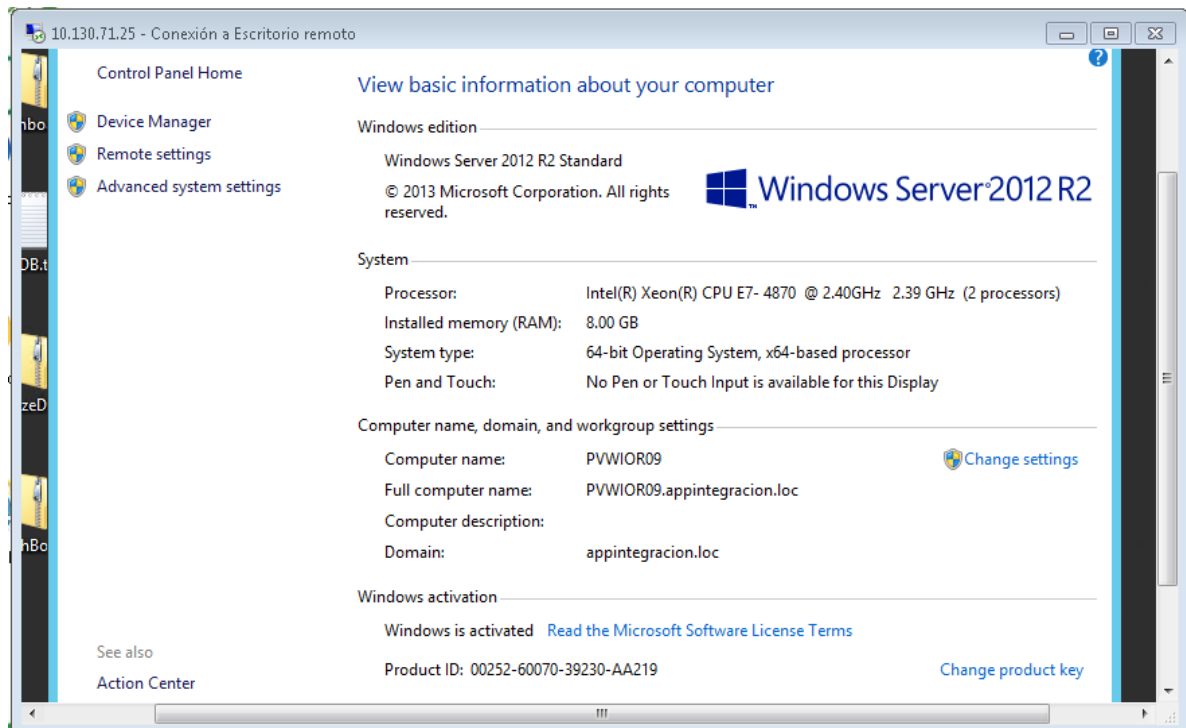
Se realiza la provisión de los servidores y estos ya se encuentran en el dominio

El usuarios de acceso es temporal , y el password es :

Fuente: El autor

En las Figuras 7 y 8 se evidencia la respuesta del aprovisionamiento de los servidores en Integración, QA y producción por parte del grupo de capacidad. Con base en estos correos se realiza la comprobación de los recursos en los tres ambientes como se puede observar en las siguientes Figuras:

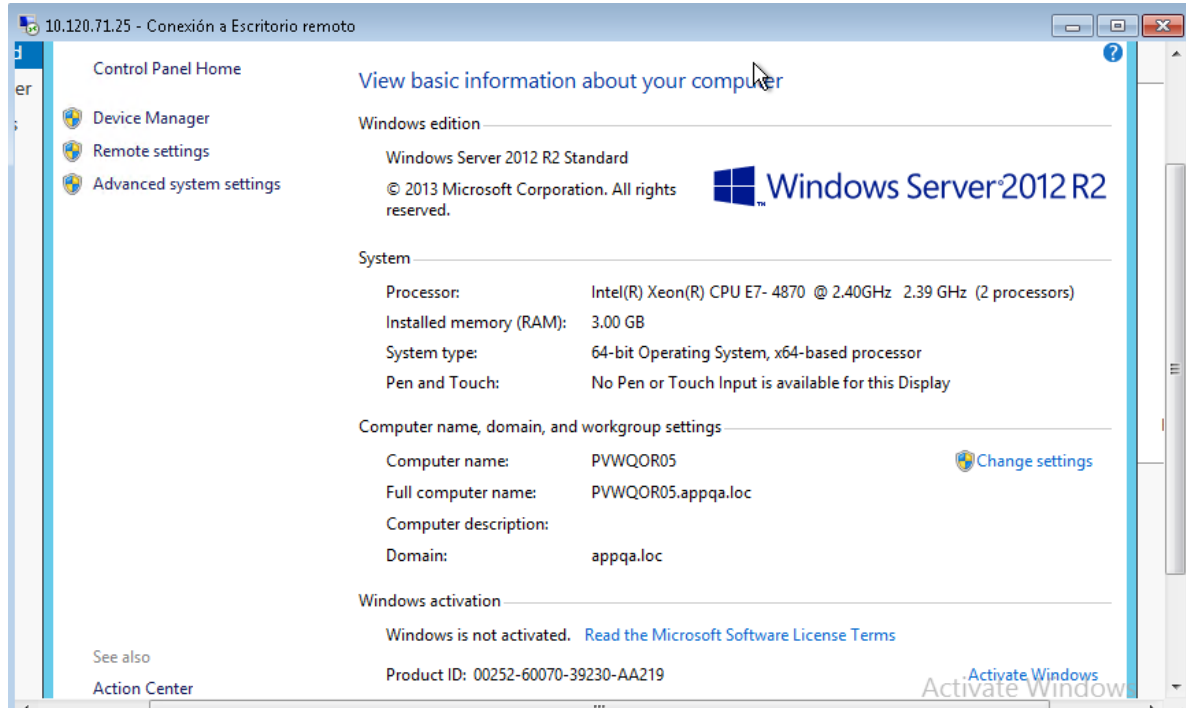
Figura 15. Validación disponibilidad y configuración servidor Dashboard Integración.



Fuente: Servidor Dashboard integración Colpensiones

En la Figura 9 se puede observar que el servidor entregado en Integración por el área de Capacidad, está disponible y tiene las características solicitadas según el formato adjunto en el correo de aprovisionamiento.

Figura 16. Validación disponibilidad y configuración servidor Dashboard QA.

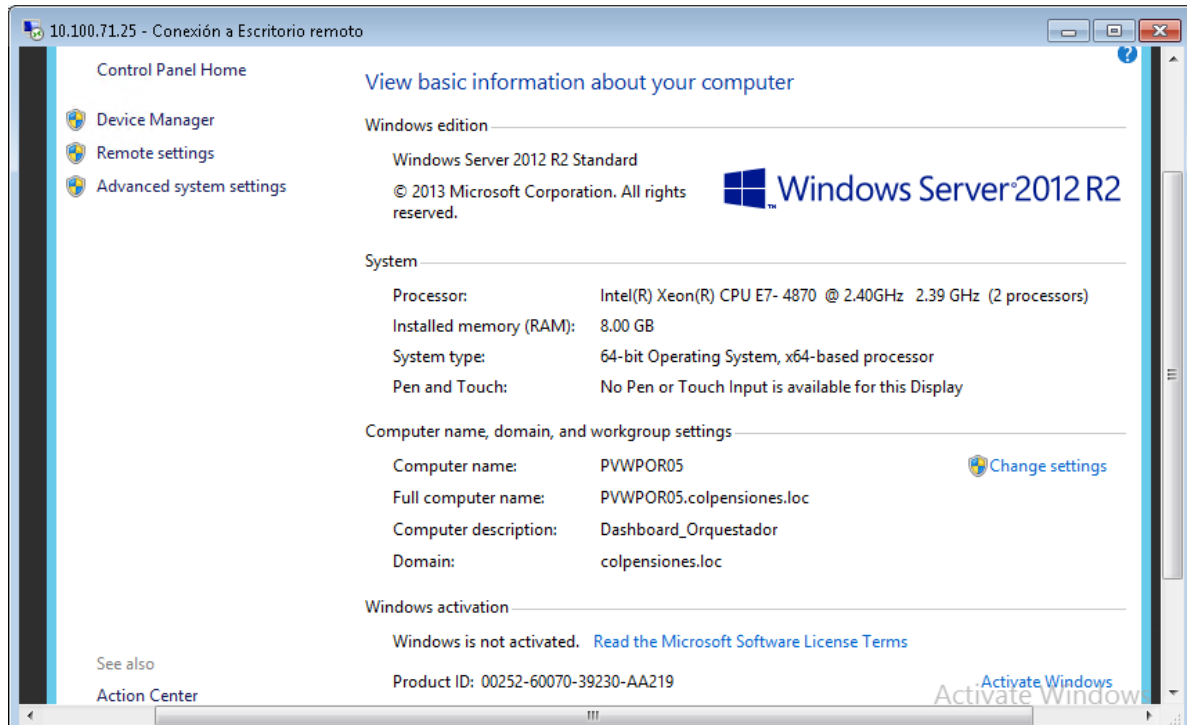


Fuente: Servidor Dashboard QA Colpensiones

En la Figura 10 se puede observar que el servidor entregado en QA por el área de Capacidad, está disponible y tiene las características solicitadas según el formato adjunto en el correo de aprovisionamiento.

Nótese que la memoria RAM en éste servidor es menor al servidor de Integración, esto obedece a los análisis del grupo de Capacidad y al proyecto de recuperación de recursos aprobado por la gerencia, lo que significa que pueden disminuir o aumentar los recursos de cualquier máquina en los diferentes ambientes, si consideran que la aplicación instalada allí no utiliza toda la RAM o espacio en disco solicitado por los líderes técnicos y responsables de los servicios, o en su defecto los recursos son insuficientes y esto está generando deficiencias y disponibilidad de los servicios.

Figura 17. Validación disponibilidad y configuración servidor Dashboard Producción.



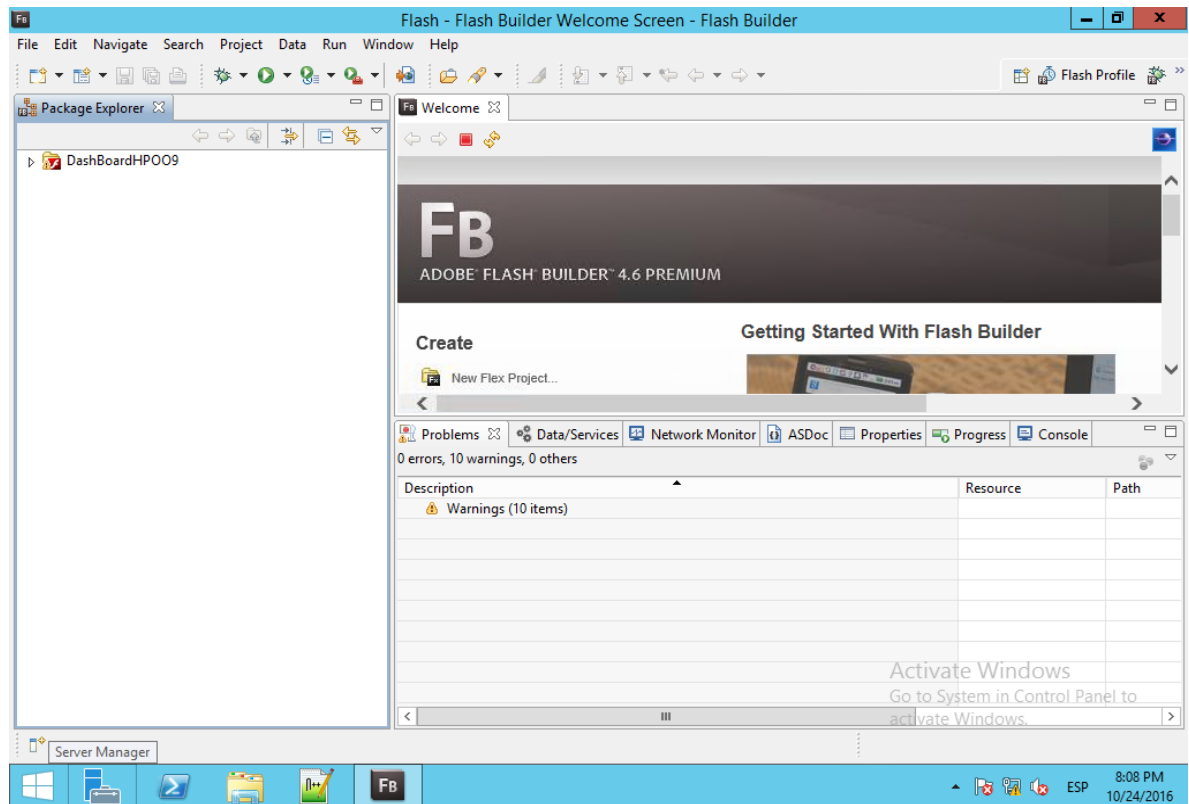
Fuente: Servidor Dashboard Producción Colpensiones

En la Figura 11 se puede observar que el servidor entregado en Producción por el área de Capacidad, está disponible y tiene las características solicitadas según el formato adjunto en el correo de aprovisionamiento.

- Verificar la Instalación de la herramienta Flash Builder 4.6 para el desarrollo y modelamiento de la Dashboard de Colpensiones en el servidor de Integración por parte del proveedor.

En ésta actividad es válido mencionar que la instalación del aplicativo que servirá como software de desarrollo la hará el tercero contratado por Colpensiones, lo anterior significa que la verificación se centra en la revisión de la instalación hecha en el servidor aprovisionado en el ambiente de Integración. Flash Builder 4.6 solo estará instalado en el servidor anteriormente nombrado ya que es allí donde el tercero realizará el desarrollo y pruebas conjuntas con el área funcional de Colpensiones.

Figura 18. Verificación Instalación Flash Builder 4.6 Servidor de Integración proyecto Dashboard Colpensiones

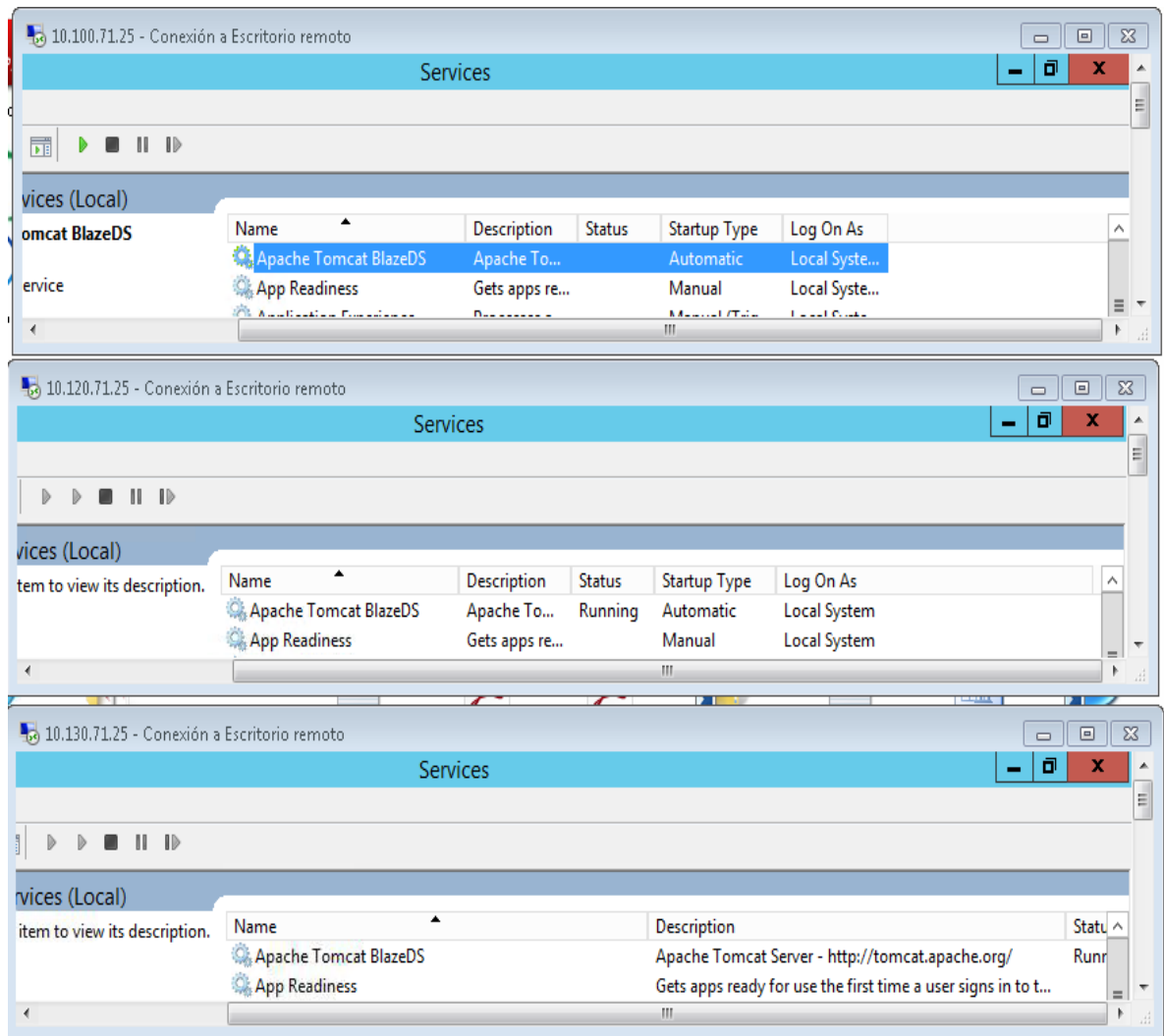


Fuente: Flash Builder 4.6 Servidor Integración Dashboard Colpensiones

La validación hecha al servidor demuestra la correcta instalación del aplicativo Flash Builder 4.6 como se puede observar en la Figura 12, lo que significa que el proveedor puede empezar a desarrollar la Dashboard en las instalaciones de Colpensiones con la asesoría y control del líder del grupo Orquestador Miguel Bermúdez.

Adicional a la instalación de la herramienta, el proveedor también instaló en los servidores de Integración, QA y Producción el servicio Apache Tomcat, servidor web homologado para trabajar sobre sistema operativo Windows.

Figura 19. Validación instalación servidor web Apache Tomcat con su servicio en los servidores de Integración, QA y Producción.



Fuente: Servidores Integración, QA y Producción Dashboard Colpensiones

En la Figura 13 se puede observar la correcta instalación del servidor Apache Tomcat, dicho servicio será el que permita y administre la conexión entre el servidor Windows y las bases de datos de la herramienta HPOO, al igual que la visualización web de los procesos.

7.2 OBJETIVO 2. PRUEBAS DASHBOARD AMBIENTE INTEGRACIÓN

Realizar las pruebas de funcionamiento de la herramienta tecnológica Dashboard en el servidor de Integración destinado para este fin.

7.2.1 Actividades.

- Solicitar la catalogación del usuario “apdashboardhpoo” al grupo SQA para asegurar la conexión a la base de datos en Integración, desde la cual se extraerán los datos que mostrará la Dashboard.

SQA (Security Quality): Grupo dueño de los ambientes Integración y Quality (QA), por tanto todo despliegue a una aplicación o proceso debe ir autorizada por ellos.

Esta catalogación está dirigida a los siguientes grupos:

SSO (System security officer): Grupo encargado de la gestión de accesos a todos los aplicativos de bases de datos de Colpensiones.

SA (System Administrator): Grupo encargado de asignar los permisos solicitados sobre los diferentes objetos de la instancia de base de datos.

Las actividades de los dos grupos anteriormente nombrados van estrechamente relacionadas, ya que sin la creación de los usuarios y roles, el SA no puede ejecutar la catalogación propia de los permisos de acceso sobre los diferentes objetos de las bases de datos de una instancia.

El grupo SQA actúa en éste caso como gestor de todo despliegue hecho en los ambientes no productivos, ya que según sus funciones deben tener el control de todas las aplicaciones o procesos que se estén probando y certificando en el ambiente de QA para posteriores pasos a producción.

Figura 20. Solicitud de catalogación y despliegue de los artefactos del proyecto Dashboard



Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

CT_INT_SQL_20160330_01 Dashboard Orquestador

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

30 de marzo de 2016, 16:33

Para: Grupo Gestion SQA <Grupo_Gestion_SQA@colpensiones.gov.co>

Cc: Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buen día,

Solicito su colaboración con la autorización de la catalogación en ambiente de INTEGRACIÓN del usuario para el aplicativo Dashboard del grupo Orquestador.

1. Bases de Datos

SA: Y:\WP Operaciones Tecnología\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\05.- Bases Datos\INT\SA

SSO: Y:\WP Operaciones Tecnología\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\05.- Bases Datos\INT\SSO

Formato de Catalogación: Y:\WP Operaciones Tecnología\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\05.- Bases Datos\INT\CT_INT_SQL_20160330_01_apdashbordhpoo.xlsx

2. Plan de Pruebas: Y:\WP Operaciones Tecnología\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\14. Plan de Pruebas.xlsx

Muchas gracias.

Fuente: El autor

En la Figura 14 se puede observar la solicitud de catalogación de los artefactos dispuestos para cada grupo involucrado que en éste caso son el SSO y SA.

Figura 21. Grupo SQA autorizando catalogación y despliegue en Integración.



Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

CT_INT_SQL_20160330_01 Dashboard Orquestador

Elcy Yenifer Marin Mateus <eymarinm@colpensiones.gov.co>

30 de marzo de 2016, 17:00

Para: Grupo_SSO <Grupo_SSO@colpensiones.gov.co>, Grupo Bases de Datos y Virtualización <grupo_bd@colpensiones.gov.co>

Cc: Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>, Grupo Gestion SQA <Grupo_Gestion_SQA@colpensiones.gov.co>

Cordial saludo

Por favor aplicar

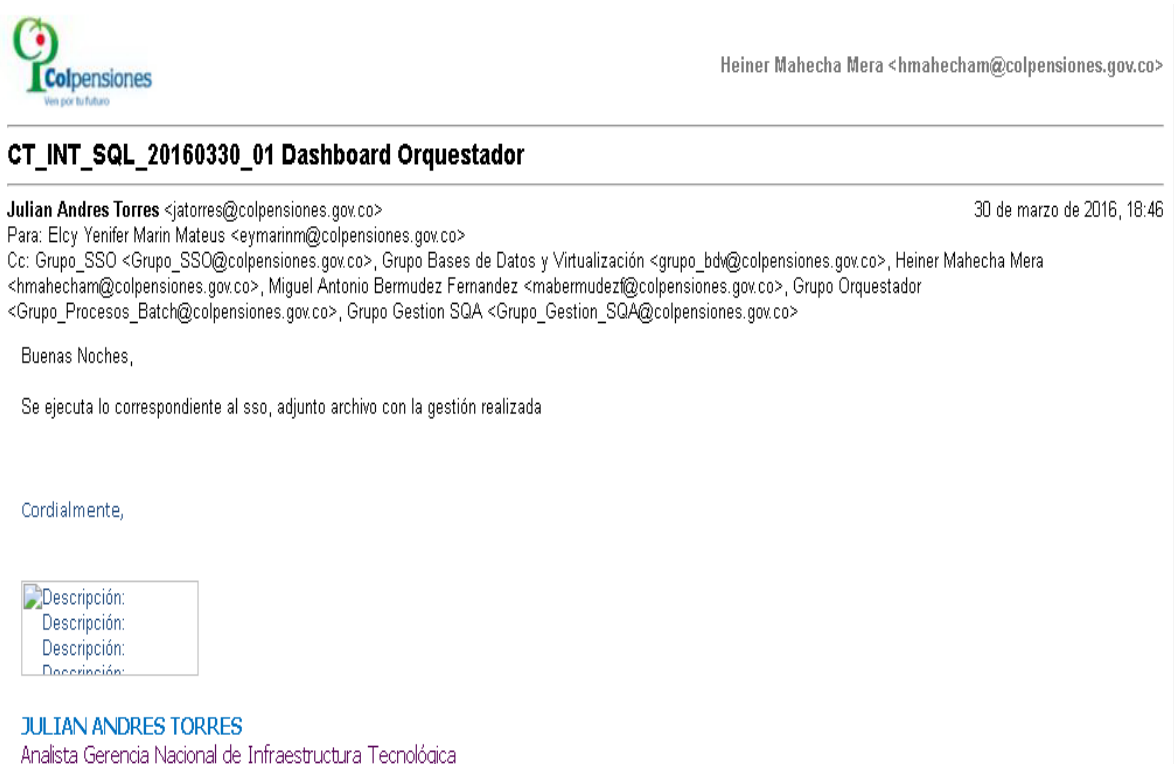
SSO: Enviar credenciales de acceso al grupo orquestador

Gracias

Fuente: El autor

Como se explicó anteriormente el grupo SQA es el dueño y controlador de los despliegues en los ambientes no productivos, por tal motivo son ellos quienes autorizan las acciones y scripts a ejecutar como se puede observar en el Figura 15. Ningún grupo solucionador de TI realiza alguna acción si el SQA no autoriza por correo dicho despliegue.

Figura 22. Grupo SSO confirma inicio de la catalogación (creación de usuario BD)



Fuente: El autor

En la Figura 16 se observa el correo de un funcionario del grupo SSO confirmando la ejecución de los scripts correspondientes a su grupo.

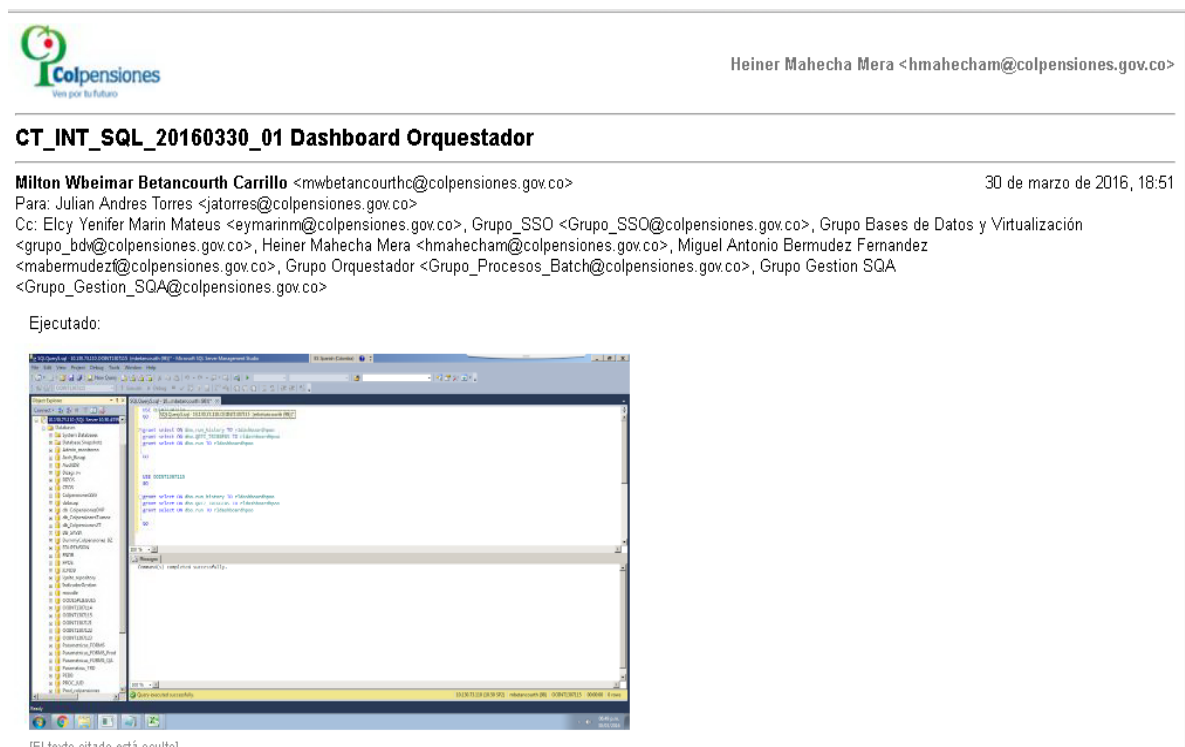
Los scripts ejecutados por el grupo realizan lo siguiente:

- Creación de usuario “apdashboardhpoo” en la sysmaster del ambiente Integración SQL.

- Creación del ROL de base de datos “rldashboardpoo” que tendrá los permisos de consulta sobre los objetos de las bases de datos de la herramienta HPOO en Integración.
- Asignar el login a las bases de datos de la herramienta HPOO en SQL Integración.

El password del usuario “apdashboardpoo” se entrega con una carta de confidencialidad al responsable de la aplicación en el grupo Orquestador.

Figura 23. Grupo SA terminando de ejecutar catalogación (permisos)



Fuente: El autor

En la Figura 17 se puede ver el correo del grupo SA confirmando la ejecución de los scripts que tienen como finalidad:

- Asignar permisos de select al rol “rldashboardpoo” sobre los objetos propios de las bases de datos del HPOO en SQL Integración.

- Agregar el rol “rldashboardhpo” al usuario “apdashboardhpo” en SQL Integración.

Como tal el usuario “apdashboardhpo” solo se conectará a las bases de datos del HPOO en SQL Integración con permisos de select, ya que la aplicación Dashboard lo único que hará será consultar datos particulares y los mostrará en pantalla.

- Validar los niveles de seguridad propios del sistema operativo Windows frente a la arquitectura tecnológica de Colpensiones en el ambiente integración.

El grupo de seguridad de Colpensiones exige realizar diferentes pruebas a los CIs provisionados para diferentes proyectos, por eso siguiendo las directrices y procedimientos de la entidad se procede a solicitar el escaneo de vulnerabilidades al proveedor IBM en compañía del Oficial de seguridad para su aval.

Figura 24. Solicitud de pruebas de seguridad servidor proyecto Dashboard



En la Figura 18 se solicita a través de correo electrónico las pruebas de vulnerabilidades sobre el servidor Dashboard en ambiente Integración. Dicho correo va dirigido al oficial de seguridad de infraestructura.

Figura 25. Solicitud de remediación vulnerabilidades servidor proyecto Dashboard



Fuente: El autor

En la Figura 19 se observa la gestión del oficial de seguridad “Victor Borrero” al tercero “IBM” para remediar las vulnerabilidades encontradas en el escaneo que son:

- certificados digitales puertos 3389 y 3361.

Esta remediación está a cargo de Jorge Sandoval funcionario del tercero IBM en Colpensiones. Dicho funcionario revisa el informe de vulnerabilidades y las remedia basado en la funcionalidad de la herramienta.

Figura 26. Resultados escaneo de vulnerabilidades servidor Integración Dashboard.

3389/tcp		
	57582 - SSL Self-Signed Certificate	[-/+]
	58453 - Terminal Services Doesn't Use Network Level Authentication (NLA) Only	[-/+]
	57690 - Terminal Services Encryption Level is Medium or Low	[-/+]
	18405 - Microsoft Windows Remote Desktop Protocol Server Man-in-the-Middle Weakness	[-/+]
	45411 - SSL Certificate with Wrong Hostname	[-/+]
	51192 - SSL Certificate Cannot Be Trusted	[-/+]
	65821 - SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)	[-/+]
3661/tcp		
	57582 - SSL Self-Signed Certificate	[-/+]
	80035 - TLS Padding Oracle Information Disclosure Vulnerability (TLS POODLE)	[-/+]
	45411 - SSL Certificate with Wrong Hostname	[-/+]
	51192 - SSL Certificate Cannot Be Trusted	[-/+]
	20007 - SSL Version 2 and 3 Protocol Detection	[-/+]
	78479 - SSLv3 Padding Oracle On Downgraded Legacy Encryption Vulnerability (POODLE)	[-/+]

Fuente: Herramienta Nessus Vulnerability Scanner

En la Figura 20 se puede observar el resultado del análisis de vulnerabilidades sobre el servidor Dashboard en Integración, se describe a continuación una breve descripción de los puertos a remediar:

3389: La cadena de certificados X.509 para este servicio no está firmada por una autoridad de certificación reconocida. Si el host remoto es un host público en producción, esto anula el uso de SSL, ya que cualquiera podría establecer un ataque man-in-the-middle contra el host remoto.

Tenga en cuenta que este complemento no comprueba las cadenas de certificados que terminan en un certificado que no está autofirmado, pero que está firmado por una entidad de certificación no reconocida.

3361: El servicio remoto acepta conexiones cifradas utilizando SSL 2.0 y / o SSL 3.0. Estas versiones de SSL se ven afectadas por varios defectos criptográficos. Un atacante puede explotar estas fallas para realizar ataques man-in-the-middle o para descifrar las comunicaciones entre el servicio afectado y los clientes.

NIST ha determinado que SSL 3.0 ya no es aceptable para comunicaciones seguras. A partir de la fecha de ejecución encontrada en PCI DSS v3.1, cualquier versión de SSL no cumplirá con la definición de "criptografía fuerte" del PCI SSC.

Nota. Las anteriores descripciones de los puertos fueron extraídos de los resultados de la Herramienta Nessus Vulnerability Scanner.

Figura 27. Remediación vulnerabilidades servidor Dashboard Integración

Análisis vulnerabilidades Dashboard HPOO

JORGE ENRIQUE SANDOVAL BOTIA <jesandov@co.ibm.com>
Para: Victor Hugo Borrero Angarita <vhborreroa@colpensiones.gov.co>
Cc: Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>, Daniel Escobar L <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Net Operation Center <noc@colpensiones.g

Buenas tardes:

Se realizo el proceso de asegurar las vulnerabilidades por favor validar.

Atentamente,

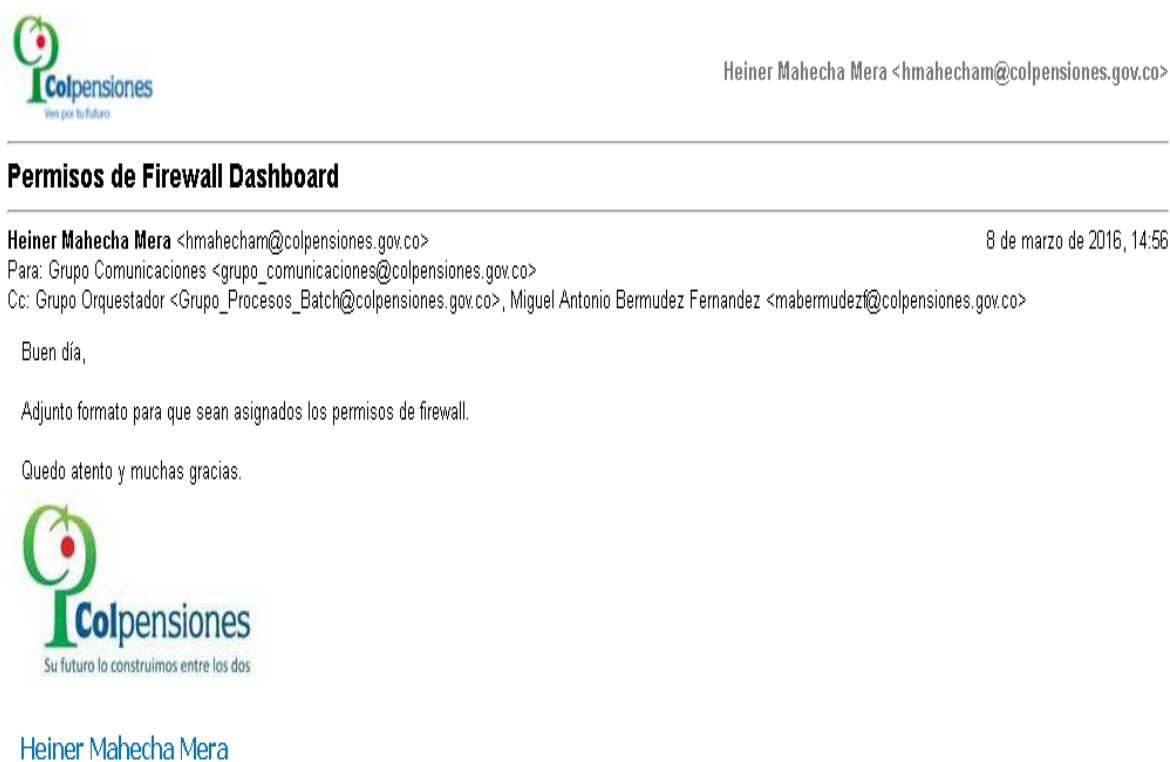
Fuente: El autor

En la Figura 21 se puede observar la remediación de las vulnerabilidades encontradas bajo el escaneo de la herramienta Nessus.

- Solicitar al grupo de redes y comunicaciones los permisos a nivel de firewall de la maquina server Windows en Integración al motor de base de datos SQL en Integración, contenedor de las base de datos propias de la herramienta HPOO.

Comunicaciones: Grupo encargado de la gestión de accesos a nivel de redes en Colpensiones, sus funciones están centradas en la administración de reglas de Firewall.

Figura 28. Solicitud permisos firewall servidor Dashboard Integración.



Fuente: El autor

En la Figura 22 se observa la gestión de permisos de Firewall al grupo de Comunicaciones de Colpensiones, en él se adjunta el formato requerido por éste grupo para su validación y seguimiento.

Figura 29. Detalle permisos solicitados servidor proyecto Dashboard Integración

Destino Servidor Base de datos SQL Integración

ORIGEN	DESTINO	SERVICIO	PUERTO	ACCION	HORARIO
10.130.71.25	10.130.73.110	TCP	1433	PERMITIR	

Destino Servidor de correo integración

ORIGEN	DESTINO	SERVICIO	PUERTO	ACCION	HORARIO
10.130.71.25	10.130.50.11	SMTP	25	PERMITIR	

Origen red de escritorios a servidor dashboard

ORIGEN	DESTINO	SERVICIO	PUERTO	ACCION	HORARIO
10.70.4.0/23	10.130.71.25	TCP	37813	PERMITIR	Permanente

Origen red de escritorios a servidor dashboard

ORIGEN	DESTINO	SERVICIO	PUERTO	ACCION	HORARIO
10.70.4.0/23	10.130.71.25	TCP	80	PERMITIR	Permanente

Fuente: Formato permisos de Firewall grupo Comunicaciones Colpensiones.

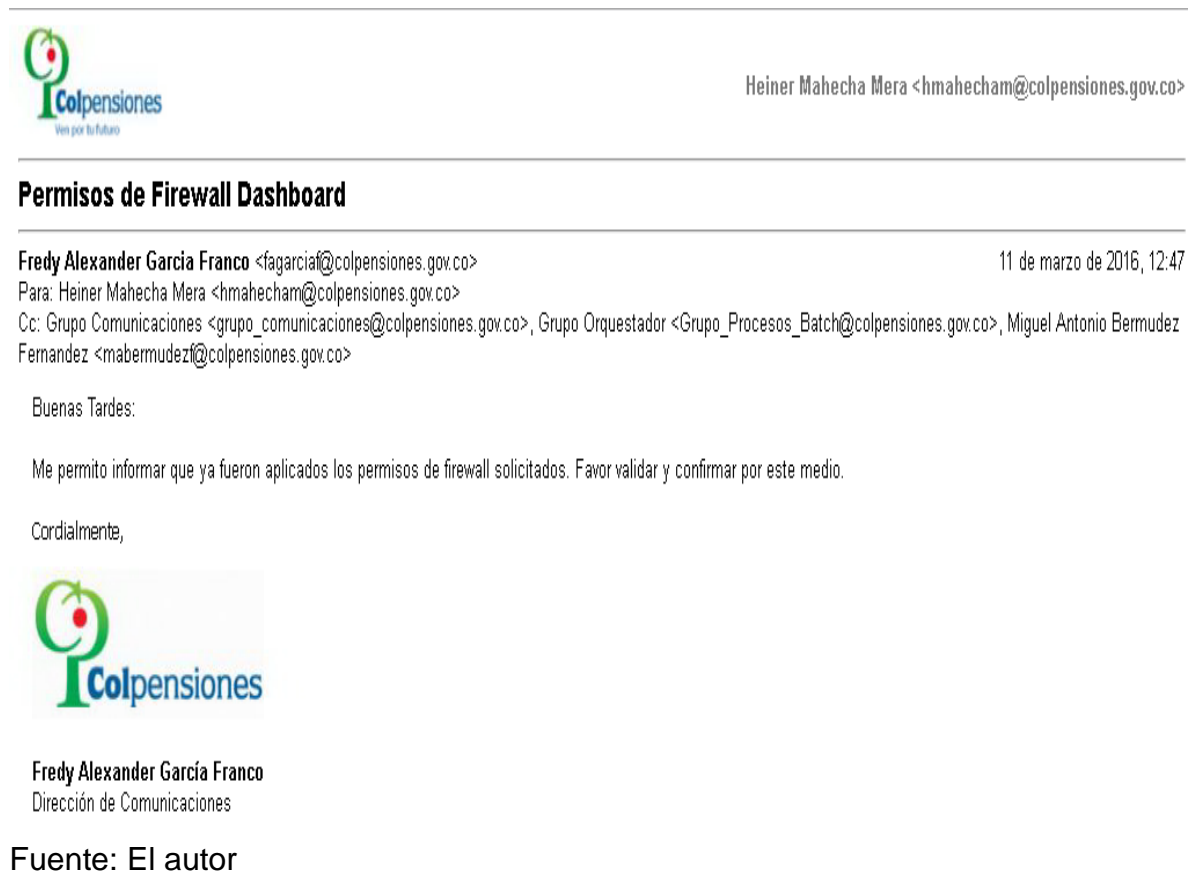
Los permisos de firewall serán:

- Origen servidor Dashboard integración, Destino servidor motor base de datos SQL Integración, puerto TCP 1433.
- Origen servidor Dashboard integración, Destino servidor de correo ambiente Integración, puerto SMTP 25.
- Origen red escritorios usuarios, Destino servidor Dashboard integración, puertos TCP 80 y 37813.

Con los permisos solicitados al grupo de Comunicaciones de Colpensiones, se asegura la conexión de toda la arquitectura de la herramienta Dashboard lo que involucra:

- Conexión a bases de datos en Integración.
- Conexión al servidor de correo electrónico corporativo en Integración.
- Conexión de la red de usuarios finales al servidor Dashboard en Integración.

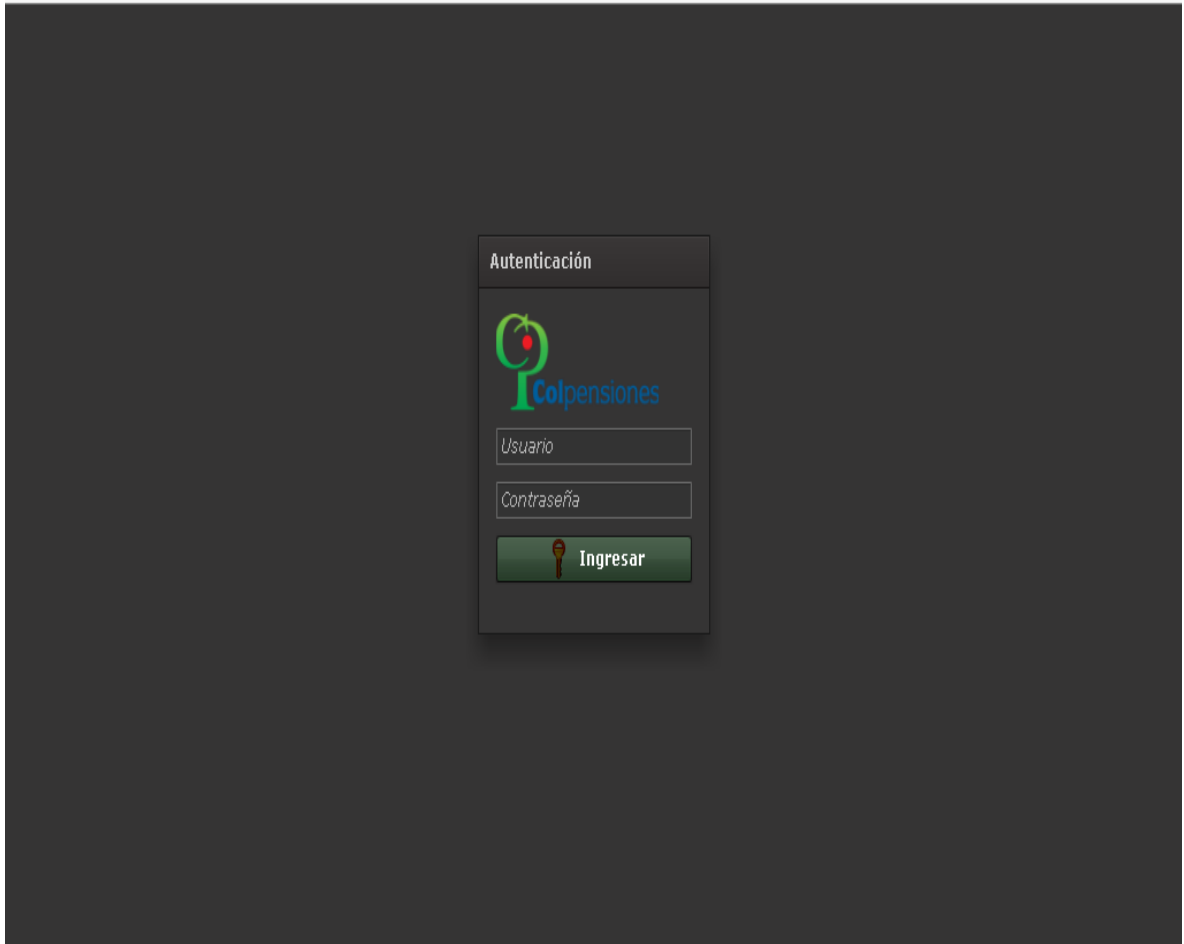
Figura 30. Respuesta permisos aplicados



En la Figura 24 se puede observar la confirmación del grupo de Comunicaciones de la aplicación de los permisos de Firewall según el formato enviado y explicado en el apartado anterior.

Pruebas técnico funcional de la aplicación después del desarrollo hecho por el proveedor Galiatech en el servidor Dashboard Integración.

Figura 31. Validación login en la aplicación Dashboard Integración.

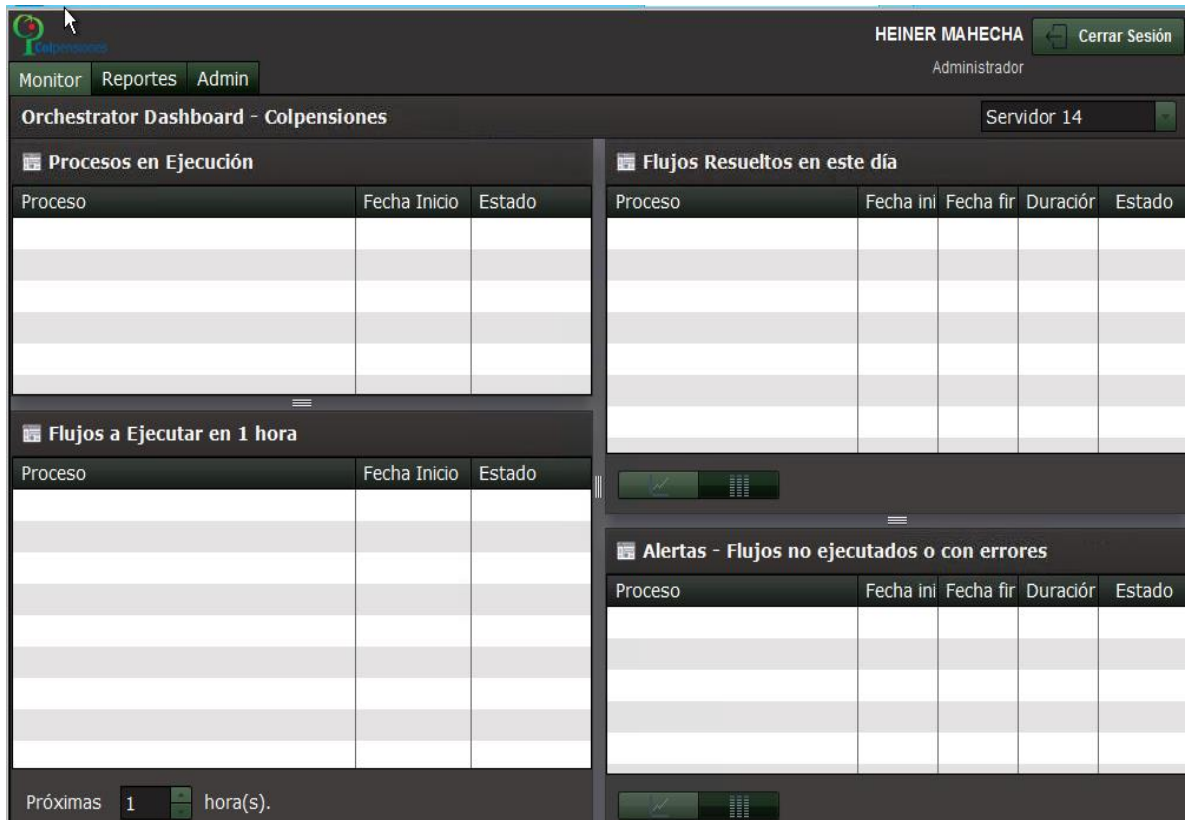


Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 25 se observa la interfaz principal de la aplicación Dashboard en Integración. Un diseño normal con un logo de Colpensiones, un usuario y contraseña de acceso. Para ingresar a la aplicación es por vía web y se puede acceder desde cualquier equipo de la red de usuarios de la entidad, recordemos el permiso aplicado en la Figura 23.

Módulo “Monitor” Dashboard HPOO

Figura 32. Logueo exitoso en la aplicación Dashboard Integración.



Monitor Reportes Admin

HEINER MAHECHA Cerrar Sesión
Administrador

Orchestrator Dashboard - Colpensiones Servidor 14

Procesos en Ejecución

Proceso	Fecha Inicio	Estado

Flujos Resueltos en este día

Proceso	Fecha ini	Fecha fir	Duraciór	Estado

Flujos a Ejecutar en 1 hora

Proceso	Fecha Inicio	Estado

Alertas - Flujos no ejecutados o con errores

Proceso	Fecha ini	Fecha fir	Duraciór	Estado

Próximas 1 hora(s).

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 26 se puede observar que al loguearse en la aplicación éste es exitoso, allí de primera mano podemos observar las 4 grillas que comprenden la esencia de la funcionalidad de la herramienta así:

- Procesos en ejecución
- Procesos ejecutados y finalizados con estado Resuelto en las últimas 24 horas
- Procesos agendados para su ejecución automática en la herramienta principal HPOO

- Proceso ejecutados y finalizados con estado Error en las últimas 24 horas.

Figura 33. Validación pantalla 1 (Procesos en Ejecución)

The screenshot displays the 'Orchestrator Dashboard - Colpensiones' interface. At the top right, the user 'HEINER MAHECHA' is logged in as 'Administrador' with a 'Cerrar Sesión' button. The dashboard is divided into several sections:

- Monitor** (with sub-tabs: Monitor, Reportes, Admin)
- Orchestrator Dashboard - Colpensiones** (with a 'Servidor 14' dropdown)
- Procesos en Ejecución**: A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. One entry is highlighted: 'TestCorreo (Copy 1)' with 'Fecha Inicio' '2016-10-15' and 'Estado' 'En Ejecución'.
- Flujos Resueltos en este día**: A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicio', 'Fecha final', 'Duración', and 'Estado'. It is currently empty.
- Flujos a Ejecutar en 1 hora**: A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It is currently empty.
- Alertas - Flujos no ejecutados o con errores**: A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicio', 'Fecha final', 'Duración', and 'Estado'. It is currently empty.

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 27 se puede observar la prueba hecha sobre un proceso que se encuentra en ejecución en la herramienta HPOO en ambiente de Integración, la prueba es exitosa pudiendo visualizar en la grilla lo siguiente:

- Nombre del proceso en ejecución
- Fecha y hora inicio de la ejecución del proceso
- Estado del proceso que en éste caso es “En Ejecución”

Figura 34. Validación pantalla 2 (Flujos Resueltos correctamente en este día)

The screenshot displays the 'Orchestrator Dashboard - Colpensiones' interface. At the top right, the user 'HEINER MAHECHA' is logged in as 'Administrador', with a 'Cerrar Sesión' button. The dashboard is divided into several sections:

- Procesos en Ejecución:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It is currently empty.
- Flujos Resueltos en este día:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicio', 'Fecha final', 'Duración', and 'Estado'. It contains one entry:

Proceso	Fecha inicio	Fecha final	Duración	Estado
TestCorreo (Copy 1)	2016-10-	2016-10-	2	Resuelto
- Flujos a Ejecutar en 1 hora:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It is currently empty.
- Alertas - Flujos no ejecutados o con errores:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicio', 'Fecha final', 'Duración', and 'Estado'. It is currently empty.

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 28 se puede observar la prueba exitosa sobre el mismo proceso ejecutado y visto en ejecución en la pantalla 1, para éste caso el proceso termina su ejecución de forma exitosa en la herramienta HPOO, por lo tanto la Dashboard muestra el estado del proceso en la pantalla 2 así:

- Nombre del proceso finalizado correctamente.
- Fecha y hora inicio de la ejecución del proceso
- Fecha y hora final de finalización del proceso
- Duración del proceso en minutos
- Estado de finalización del proceso, que para éste caso es Resuelto

Figura 35. Validación pantalla 3 (Flujos a ejecutar lapso 1 hora)

The screenshot displays the 'Orchestrator Dashboard - Colpensiones' interface. At the top, the user 'HEINER MAHECHA' is logged in as 'Administrador', with a 'Cerrar Sesión' button. The dashboard is divided into several sections:

- Procesos en Ejecución:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It is currently empty.
- Flujos Resueltos en este día:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicial', 'Fecha final', 'Duración(n)', and 'Estado'. It contains one entry: 'TestCorreo (Copy 1)' with a start date of '2016-10-15', an end date of '2016-10-15 1', a duration of '2', and a status of 'Resuelto'.
- Flujos a Ejecutar en 1 hora:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It contains one entry: 'TestCorreo (Copy 1)' with a start date of '2016-10-15' and a status of 'En Espera'.
- Alertas - Flujos no ejecutados o con errores:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inic', 'Fecha fine', 'Duración(', and 'Estado'. It is currently empty.

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 29 la herramienta Dashboard muestra la programación del mismo proceso caso de prueba en las pantallas 1 y 2. Éste scheduler se realiza en la herramienta HPOO en ambiente Integración con su módulo de programaciones, la prueba consistía en agendar un proceso en el Orquestador (HPOO) e inmediatamente poder visualizarlo así en la Dashboard:

- Nombre del proceso programado
- Fecha a ejecutarse el proceso automáticamente según su programación
- Estado del proceso que para éste caso es “En Espera”

Figura 36. Validación pantalla 4 (Flujos no ejecutados o con errores)

The screenshot displays the 'Orchestrator Dashboard - Colpensiones' interface. At the top right, it shows the user 'HEINER MAHECHA' with the role 'Administrador' and a 'Cerrar Sesión' button. The dashboard is divided into several sections:

- Procesos en Ejecución:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inici', and 'Estado'. It is currently empty.
- Flujos Resueltos en este día:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicial', 'Fecha final', 'Duración(mi)', and 'Estado'. It contains one entry: 'TestCorreo (Copy 1)' with a duration of 2 minutes and status 'Resuelto'.
- Flujos a Ejecutar en 1 hora:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inici', and 'Estado'. It contains one entry: 'TestCorreo (Copy 1)' with a status of 'En Espera'.
- Alertas - Flujos no ejecutados o con errores:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicial', 'Fecha final', 'Duración(min)', and 'Estado'. It contains one entry: 'TestCorreo (Copy 1)' with a duration of 0 minutes and status 'Failure for exec'.

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 30 se puede ver la herramienta Dashboard visualizar el mismo proceso pero ésta vez de forma controlada se ejecutó desde el HPOO con error, ésta prueba certifica que los procesos finalizados con error se muestran así:

- Nombre del proceso finalizado con error
- Fecha y hora inicio de la ejecución del proceso
- Fecha y hora final de finalización del proceso
- Duración del proceso en minutos
- Estado de finalización del proceso, que para éste caso es “Error o Failure for execution”

Nota. La pantalla 4 tiene dos estados posibles de visualizar así:

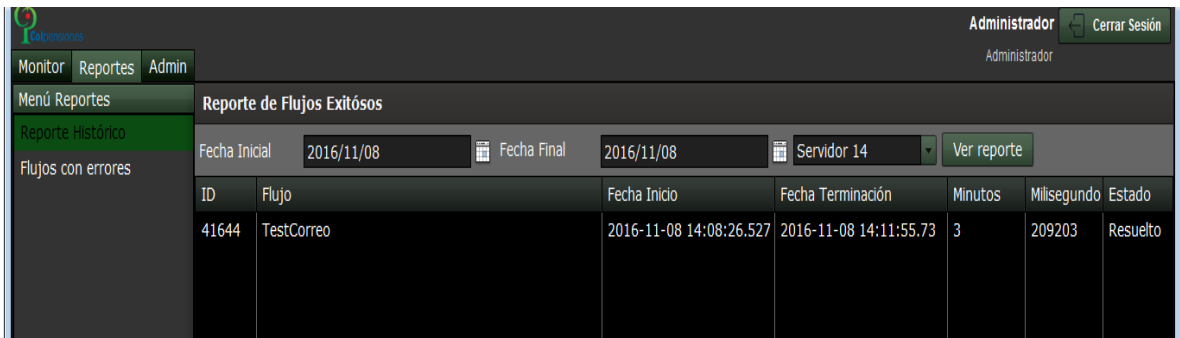
Error: Cuando finaliza un proceso y por su lógica de programación falla en alguno de sus pasos lógicos.

Failure for execution: Cuando un proceso es forzado desde la herramienta HPOO a terminar su ejecución, éste estado se produce por intervención humana.

Nota. Las pruebas hechas sobre la Dashboard fueron controladas de tal forma que se cumplieran con los resultados esperados; estas validaciones se hicieron en conjunto con el proveedor de tecnología y el coordinador del grupo orquestador Miguel Bermúdez.

Módulo “Reportes” Dashboard HPOO

Figura 37. Revisión reporte flujos ejecutados con estado “Resuelto”



The screenshot shows the 'Reportes' module of the HPOO Dashboard. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Monitor', 'Reportes', and 'Admin'. The main area displays a 'Reporte de Flujos Exitosos' for the date 2016/11/08. A table lists the details of the flow, including its ID (41644), name (TestCorreo), start and end times, duration in minutes and milliseconds, and its final state (Resuelto).

ID	Flujo	Fecha Inicio	Fecha Terminación	Minutos	Milsegundo	Estado
41644	TestCorreo	2016-11-08 14:08:26.527	2016-11-08 14:11:55.73	3	209203	Resuelto

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 31 se observa el módulo de reportes de la herramienta Dashboard, la cual tiene como función generar reportes por pantalla de los flujos finalizados correctamente.

- Combos desplegables con la selección del rango de la fecha inicial y final de generación del reporte.
- Filtrado de visualización de reporte por cada servidor de la herramienta HPOO
- ID del proceso en la base de datos

- Nombre del proceso
- Fecha inicial y final de la ejecución del proceso
- Duración en minutos y milisegundos del proceso
- Estado de finalización del proceso.

Figura 38. Revisión reporte flujos ejecutados con estado Error o Failure for execution

ID	Flujo	Fecha Inicio	Fecha Terminación	Minutos	Milisegundos	Estado
41645	TestCorreo	2016-11-08 14:19:06.25	2016-11-08 14:19:22.637	0	16386	Failure for execution

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 32 se observa el módulo de reportes de la herramienta Dashboard, la cual tiene como función generar reportes por pantalla de los flujos finalizados con error así:

- Combos desplegables con la selección del rango de la fecha inicial y final de generación del reporte.
- Filtrado de visualización de reporte por cada servidor de la herramienta HPOO
- ID del proceso en la base de datos
- Nombre del proceso

- Fecha inicial y final de la ejecución del proceso
- Duración en minutos y milisegundos del proceso
- Estado de finalización del proceso.

Módulo “Admin” Dashboard HPOO

Figura 39. Creación usuario rol operador Dashboard

The screenshot shows the 'Creación de Usuario' form in the Admin Dashboard. The form is titled 'Creación de Usuario' and has a close button (x). The fields are:

- Nombre Completo: USUARIO PRUEBA QA
- Usuario: QAUSUARIOPRUEBA
- Password: *****
- Email: grupo_procesos_batch@colpensiones.gov.co
- Activo: Si/No
- Usar LDAP?: Si/No
- Rol: Consulta

At the bottom of the form are two buttons: 'Crear Usuario' and 'Cancelar'. A modal dialog titled 'Información' is overlaid on the form, displaying the message 'El usuario fue creado con éxito.' and an 'Aceptar' button.

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 33 se puede ver el módulo de administración de la herramienta, en éste caso particular se realiza la prueba de creación de un usuario con rol de consulta sobre la Dashboard, lo que significa que solo puede ver el módulo de “Monitor” una vez logueado sobre la aplicación.

Figura 40. Acceso con cuenta creada en la herramienta Dashboard.

The screenshot displays the 'Orchestrator Dashboard - Colpensiones' interface. At the top right, it shows the user 'USUARIO PRUEBA QA' and a 'Cerrar Sesión' button. Below the header, there are several sections:

- Procesos en Ejecución:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It is currently empty.
- Flujos Resueltos en este día:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicial', 'Fecha final', 'Duración(min)', and 'Estado'. It contains one entry:

Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración(min)	Estado
TestCorreo	2016-11-08 1	2016-11-08 1	3	Resuelto
- Flujos a Ejecutar en 1 hora:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It contains one entry:

Proceso	Fecha Inicio	Estado
TestCorreo	2016-11-08 1	En Espera
- Alertas - Flujos no ejecutados o con errores:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicial', 'Fecha final', 'Duración(min)', and 'Estado'. It contains one entry:

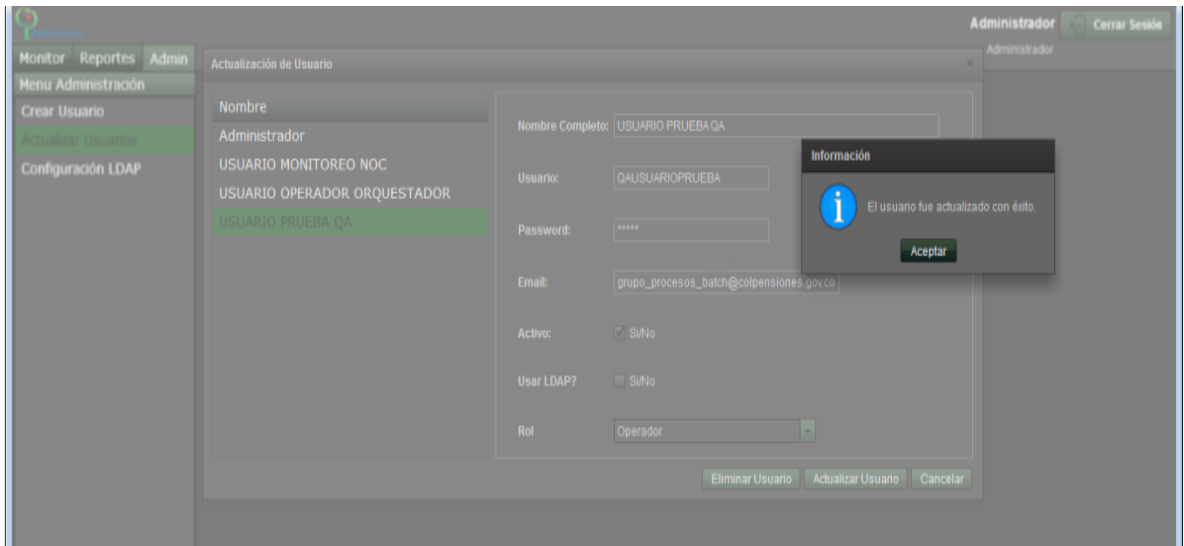
Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración(min)	Estado
TestCorreo	2016-11-08 1	2016-11-08 1	0	Failure for exec

Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 34 se puede ver que la asignación del rol sobre el usuario es correcta, ya que solo permite ver el módulo "Monitor" de la herramienta Dashboard.

Éste usuario será usado por el grupo NOC (Net Operations Center), grupo encargado del monitoreo de la infraestructura tecnología de Colpensiones.

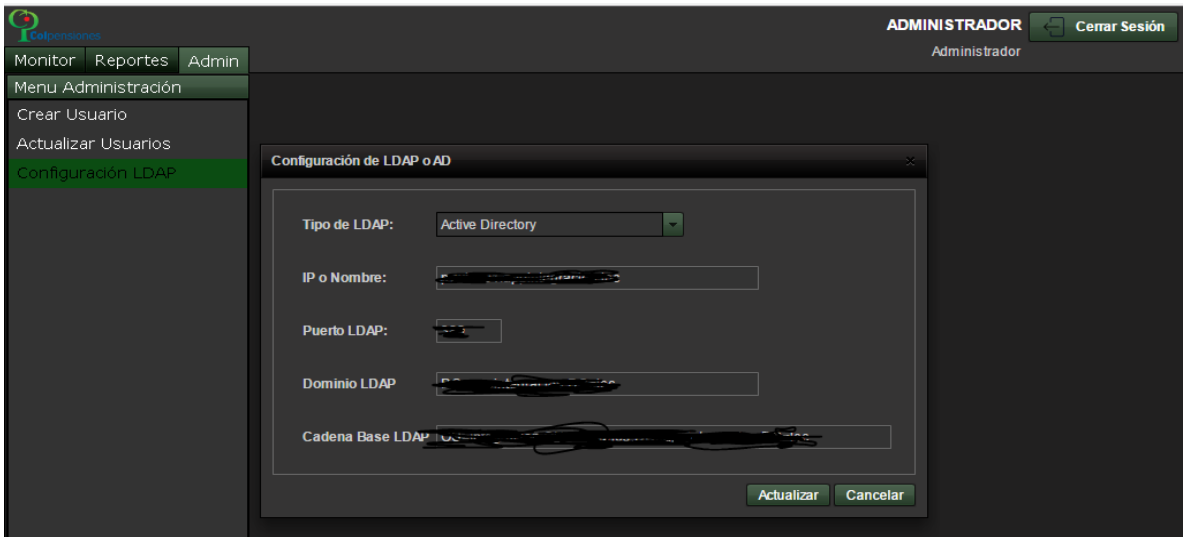
Figura 41. Actualización cuenta en herramienta dashboard



Fuente: Dashboard Colpensiones

En la Figura 35 podemos ver que la función de actualización de usuarios de la herramienta Dashboard funciona correctamente. En ésta interfaz podemos cambiar el password de acceso, el rol sobre el aplicativo, el correo electrónico del usuario y el nombre.

Figura 42. Configuración Ldap herramienta Dashboard.



Fuente: Dashboard Colpensiones

La Figura 36 muestra la ventana de configuración del Idap de Colpensiones en la herramienta Dashboard. Por seguridad no se muestran las configuraciones ya que es información confidencial y operacional de la entidad.

7.3 OBJETIVO 3. PASO A AMBIENTE QA HERRAMIENTA DASHBOARD

7.3.1 Actividades.

- Solicitar la catalogación del usuario “apdashboardhpo0” al grupo SQA para asegurar la conexión a la base de datos en QA, desde la cual se extraerán los datos que graficará la Dashboard.

Esta catalogación está dirigida a los grupos SSO, SA y Comunicaciones de Colpensiones; cabe mencionar que el grupo SQA es el dueño de los ambiente Integración y QA, por tanto todo despliegue a una aplicación o proceso debe ir autorizada por ellos; para éste punto en particular se realiza una “**Plantilla Plan de Pruebas**” requerida por el grupo SQA para certificar las pruebas de la aplicación y así poder dar la autorización de paso al ambiente QA.

Figura 43. Solicitud paso ambiente QA aplicación Dashboard HPOO a grupo SQA de Colpensiones

CT_QA_SQL_20161101_01 Proyecto Dashboard Orquestador

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

1 de noviembre de 2016, 14:25

Para: Grupo Gestion SQA <Grupo_Gestion_SQA@colpensiones.gov.co>

Cc: Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buen día,

Solicito su colaboración con la autorización para paso a QA del aplicativo proyecto Dashboard del grupo Orquestador según los siguientes artefactos.

1. Bases de Datos

SA: Y:\WP Operaciones Tecnologia\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\Release 3\05 - Bases Datos\QA\SA

SSO: Y:\WP Operaciones Tecnologia\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\Release 3\05 - Bases Datos\QA\SSO

Formato de Catalogacion: Y:\WP Operaciones Tecnologia\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\Release 3\05 - Bases Datos\QA\CT_QA_SQL_20161101_01_apdashboardhpo0.xlsx

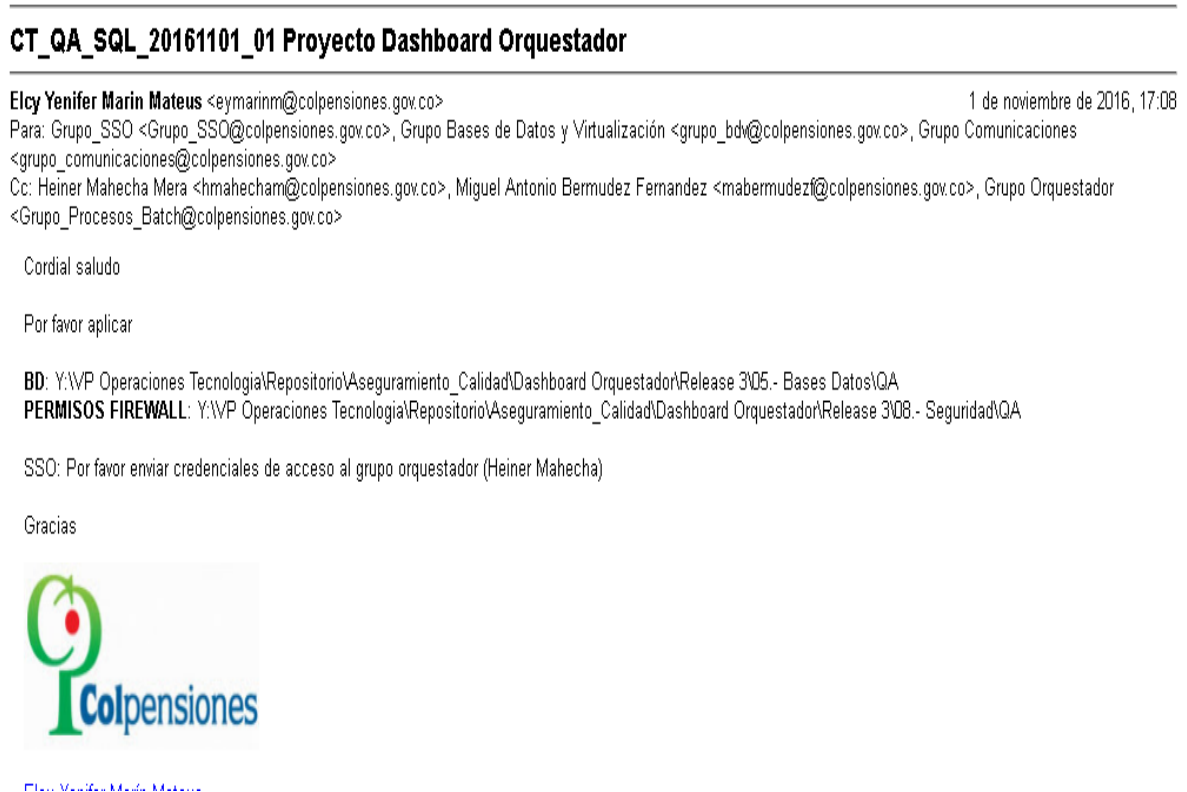
2. Seguridad firewall: Y:\WP Operaciones Tecnologia\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\Release 3\08 - Seguridad\QA\QA - Solicitud de Permisos de Seguridad HPOO Dashboard.xlsx

3. Plan de Pruebas: Y:\WP Operaciones Tecnologia\Repositorio\Integracion\Dashboard Orquestador\Release 3\03 - Pruebas\5 - Plantilla Plan de Pruebas.docx

Fuente: El autor

En la Figura 37 se solicita por correo electrónica el despliegue de los artefactos propios de la herramienta Dashboard en ambiente QA, nótese que éste paso es igual al aplicado en el ambiente de integración, con la diferencia que apuntan a diferentes arquitecturas de bases de datos, firewall, accesos y servidores.

Figura 44. Autorización grupo SQA paso a ambiente QA aplicación Dashboard HPOO



Fuente: El autor

Éste paso el igual al despliegue en Integración, el grupo SQA como dueño de los ambientes no productivos, autoriza el despliegue en ambiente QA involucrando los grupos SSO, SA y Comunicaciones.

Figura 45. Confirmación ejecución creación de usuario y rol grupo SSO.

CT_QA_SQL_20161101_01 Proyecto Dashboard Orquestador

Jenny Alejandra Saavedra Rojas <jasaavedra@colpensiones.gov.co>
Para: Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>
Cc: Grupo_SSO <Grupo_SSO@colpensiones.gov.co>

1 de noviembre de 2016, 17:51

Buenas tardes

Heiner adjunto carta confidencial para usuario de servicio apsdashboardpoo en SQL-QA

Saludos

Fuente: El autor

En la Figura 39 el funcionario del grupo SSO confirma la ejecución de los scripts y el envío de la carta de confidencialidad del usuario “apsdashboardpoo” en SQL QA.

Figura 46. Confirmación catalogación permisos grupo SA

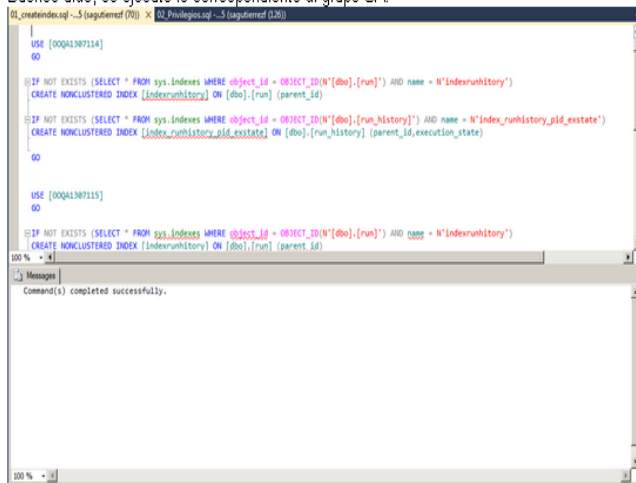
CT_QA_SQL_20161101_01 Proyecto Dashboard Orquestador

Samir Alexis Gutierrez Florez <sagutierrezf@colpensiones.gov.co>
Para: Cesar Octavio Farfan Correa <cofarfanc@colpensiones.gov.co>

3 de noviembre de 2016, 10:39

Cc: Milton Wbeimar Betancourth Carrillo <mwbetancourthc@colpensiones.gov.co>, Elcy Yenifer Marin Mateus <eymarinm@colpensiones.gov.co>, Grupo_SSO <Grupo_SSO@colpensiones.gov.co>, Grupo Bases de Datos y Virtualización <grupo_bdv@colpensiones.gov.co>, Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buenos días, se ejecuto lo correspondiente al grupo SA.



```
USE [00QAL307114]
GO

IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.indexes WHERE object_id = OBJECT_ID(N'[dbo].[run]') AND name = N'Indexrunhistory')
CREATE NONCLUSTERED INDEX [Indexrunhistory] ON [dbo].[run] (parent_id)

IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.indexes WHERE object_id = OBJECT_ID(N'[dbo].[run_history]') AND name = N'Index_runhistory_pid_esstate')
CREATE NONCLUSTERED INDEX [Index_runhistory_pid_esstate] ON [dbo].[run_history] (parent_id, execution_state)

GO

USE [00QAL307115]
GO

IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.indexes WHERE object_id = OBJECT_ID(N'[dbo].[run]') AND name = N'Indexrunhistory')
CREATE NONCLUSTERED INDEX [Indexrunhistory] ON [dbo].[run] (parent_id)
```

100 % - 4 |

Message
Command(s) completed successfully.

Fuente: El autor

En la Figura 40 se ve la ejecución de los scripts por parte del grupo SA, quienes conceden el acceso a los objetos de la base de datos en SQL QA.

- Validar los niveles de seguridad propios del sistema operativo Windows frente a la arquitectura tecnológica de Colpensiones en el ambiente QA

El grupo de seguridad de Colpensiones exige realizar diferentes pruebas a los CIs provisionados para diferentes proyectos, por eso siguiendo las directrices y procedimientos de la entidad se procede a solicitar el escaneo de vulnerabilidades al proveedor IBM en compañía del Oficial de seguridad para su aval. Nótese que ésta actividad es igual para el objetivo 2, ya que al tratarse de un servidor y ambiente diferente se hace necesario repetir el análisis.

Figura 47. Solicitud análisis de vulnerabilidades servidor Dashboard QA

Pruebas de seguridad servidor dashboard orquestador.

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

4 de mayo de 2016, 10:40

Para: Víctor Hugo Borrero Angarita <vhborreroa@colpensiones.gov.co>

Cc: Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buen día Víctor,

Según nuestra conversación, relaciono las IPs de los dos servidores en los ambientes QA y PROD pertenecientes al proyecto Dashboard del grupo orquestador, lo anterior para adelantar las pruebas de vulnerabilidad de los mismos.

10.120.71.25

10.100.71.25

muchas gracias.

Fuente: El autor

En la Figura 41 se observa la solicitud hecha al oficial de seguridad para el análisis de vulnerabilidades del servidor en QA que soporta la aplicación Dashboard.

Figura 48. Resultado de las pruebas de vulnerabilidades del servidor proyecto Dashboard QA

Pruebas de seguridad servidor dashboard orquestador.

Victor Hugo Borrero Angarita <vhborroa@colpensiones.gov.co>

25 de mayo de 2016, 17:28

Para: JORGE ENRIQUE SANDOVAL BOTIA <jesandov@co.ibm.com>, Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>, Juan Carlos Navarro Castilla <jcnavarroc@colpensiones.gov.co>

Cc: Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

Buenas tardes Jorge,

Por favor su colaboración en la revisión de las vulnerabilidades detectadas en los servidores que se encuentran en el archivo adjunto.

Son sobre todo vulnerabilidades relacionadas a los certificados digitales instaladas en los puertos 3389 y 3361.

Fuente: El autor

El oficial de seguridad encuentra las mismas vulnerabilidades que en el servidor de Integración, por eso solicita al grupo tercero (IBM), la remediación con base en el análisis hecho con la herramienta Nessus.

Figura 49. Remediación vulnerabilidades Dashboard

JORGE ENRIQUE SANDOVAL BOTIA <jesandov@co.ibm.com>

Para: Victor Hugo Borrero Angarita <vhborroa@colpensiones.gov.co>

Cc: Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>, Daniel <mabermudezr@colpensiones.gov.co>, Net Operation Center <noc@colpe

Buenas tardes:

Se realizo el proceso de asegurar las vulnerabilidades por favor validar.

Fuente: El autor

El Tercero IBM asegura las vulnerabilidades del servidor según la solicitud del oficial de seguridad de Colpensiones, recordemos que son las mismas encontradas en Integración.

- Solicitar al grupo de redes y comunicaciones los permisos a nivel de firewall de la maquina server Windows en QA al motor de base de datos SQL en QA, contenedor de las BD propias de la herramienta HPOO.

Los permisos de firewall serán:

- Origen servidor Dashboard QA, Destino servidor motor base de datos SQL QA, puerto TCP 1433.
- Origen servidor Dashboard QA, Destino servidor de correo ambiente QA, puerto SMTP 25.
- Origen red escritorios usuarios, Destino servidor Dashboard QA, puertos TCP 80 y 37813.

Con los permisos solicitados al grupo de Comunicaciones de Colpensiones, se asegura la conexión de toda la arquitectura de la herramienta Dashboard lo que involucra:

- Conexión a bases de datos en QA.
- Conexión al servidor de correo electrónico corporativo en QA.
- Conexión de la red de usuarios finales al servidor Dashboard en QA.

Al igual que en el objetivo 2 se hace necesario solicitar nuevamente los permisos de Firewall teniendo en cuenta que es un servidor y ambiente diferente.

Figura 50. Confirmación aplicación reglas de firewall necesarias para el funcionamiento de la Dashboard HPOO QA

CT_QA_SQL_20161101_01 Proyecto Dashboard Orquestador

Magda Luz Vargas Herrera <mlvargash@colpensiones.gov.co>

3 de noviembre de 2016, 16:11

Para: Elcy Yenifer Marin Mateus <eymarinm@colpensiones.gov.co>

Cc: Grupo_SSO <Grupo_SSO@colpensiones.gov.co>, Grupo Bases de Datos y Virtualización <grupo_bdv@colpensiones.gov.co>, Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Grupo Orquestador <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>

Buen día

Fueron aplicados los permisos, por favor validar

Cordial saludo,

Fuente: El autor

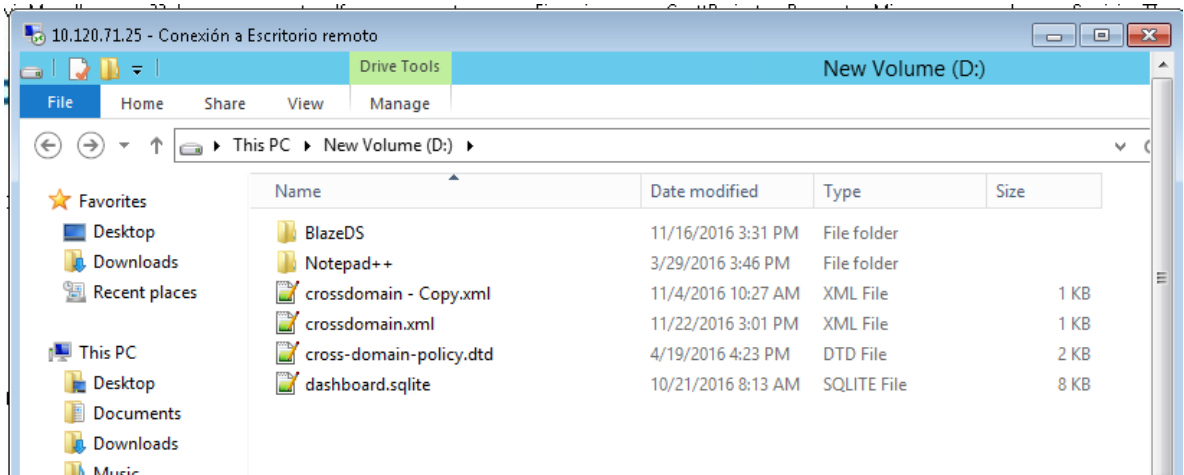
En la Figura 44 se ve la confirmación de las reglas de Firewall solicitadas con el despliegue a QA a través del grupo SQA.

Paso del aplicativo Dashboard de Integración a QA

Teniendo en cuenta que el tercero desarrollador de la herramienta Dashboard tuvo alcance hasta el ambiente de integración, el paso a QA se realizará por parte de Colpensiones.

En los siguientes apartados se detallara en paso a paso de la configuración de la herramienta en ambiente QA, cabe resaltar que ésta tarea se debe volver a realizar cuando se pruebe el paso a producción.

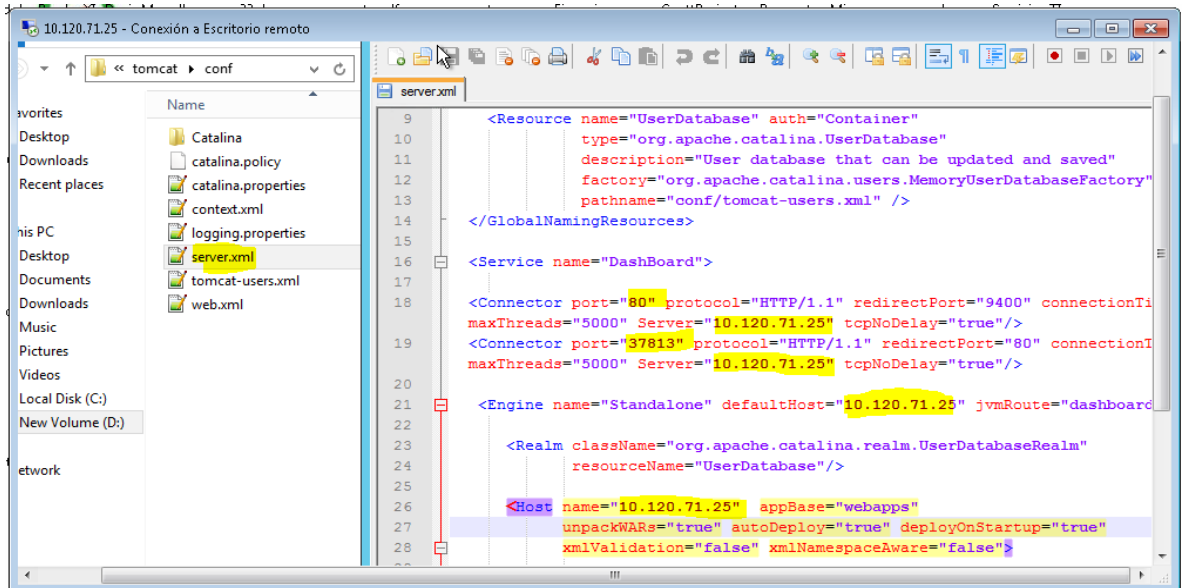
Figura 51. Copia de carpeta del servidor de Integración a QA.



Fuente: Dashboard QA

En la Figura 45 se ve la copia hecha desde el servidor de Integración al de QA del path D:\BlazeDS, se realiza la copia integral desde la raíz con todos los subdirectorios y archivos.

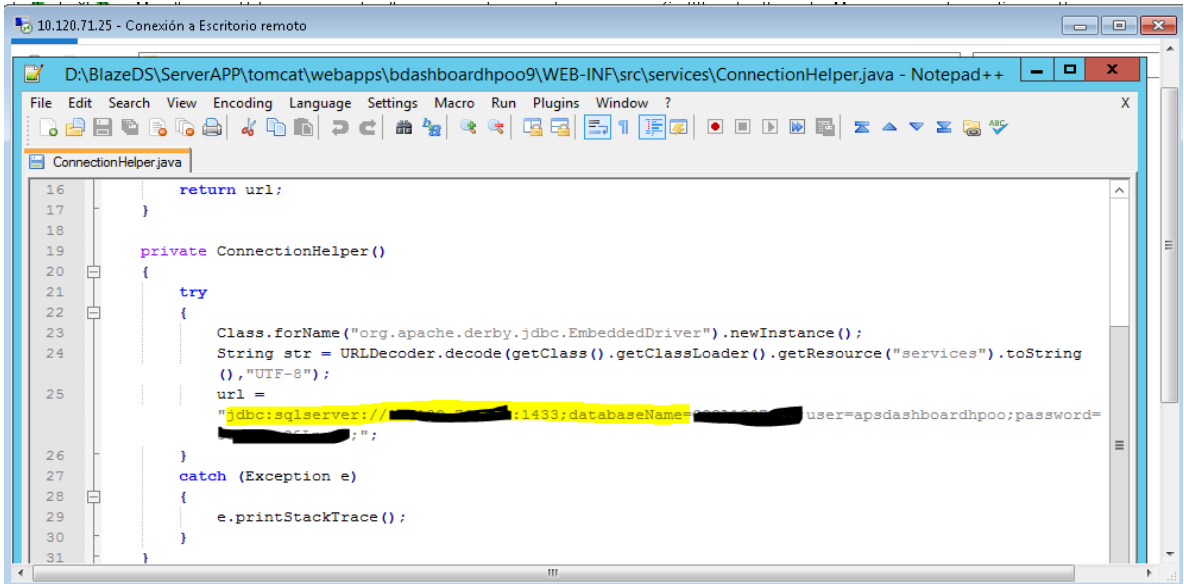
Figura 52. Configuración archivo server.xml



Fuente: Dashboard QA

Se hace la redirección el server apache Tomcat a la IP del servidor Windows en QA en el path: D:\BlazeDS\ServerAPP\tomcat\conf\server.xml como se observa en la Figura 46.

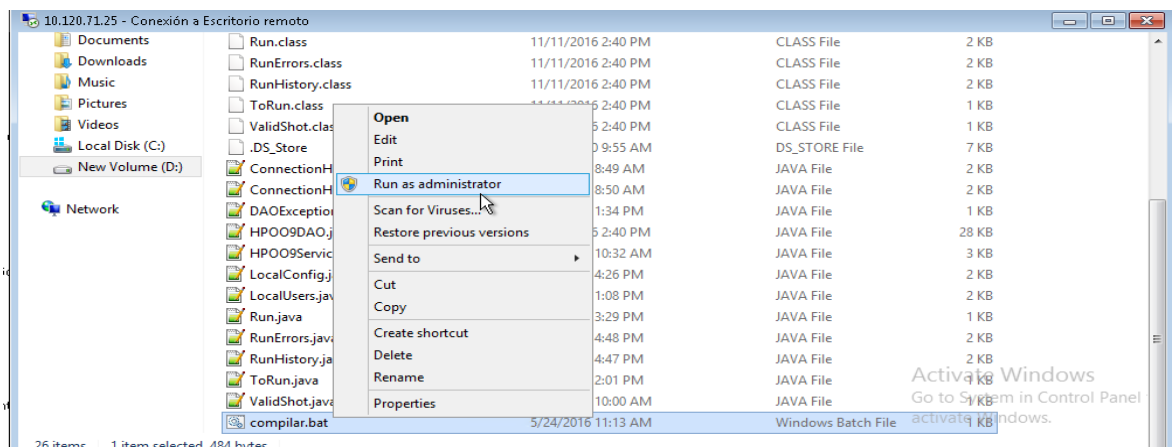
Figura 53. Redirección a bases de datos servidor Apache Tomcat archivo ConnectionHelper.java



Fuente: Dashboard QA

En la Figura 47 se hace la redirección el servidor Apache Tomcat a las bases de datos de QA en el siguiente path: D:\BlazeDS\ServerAPP\tomcat\webapps\bdashboardhpo09\WEB-INF\src\services

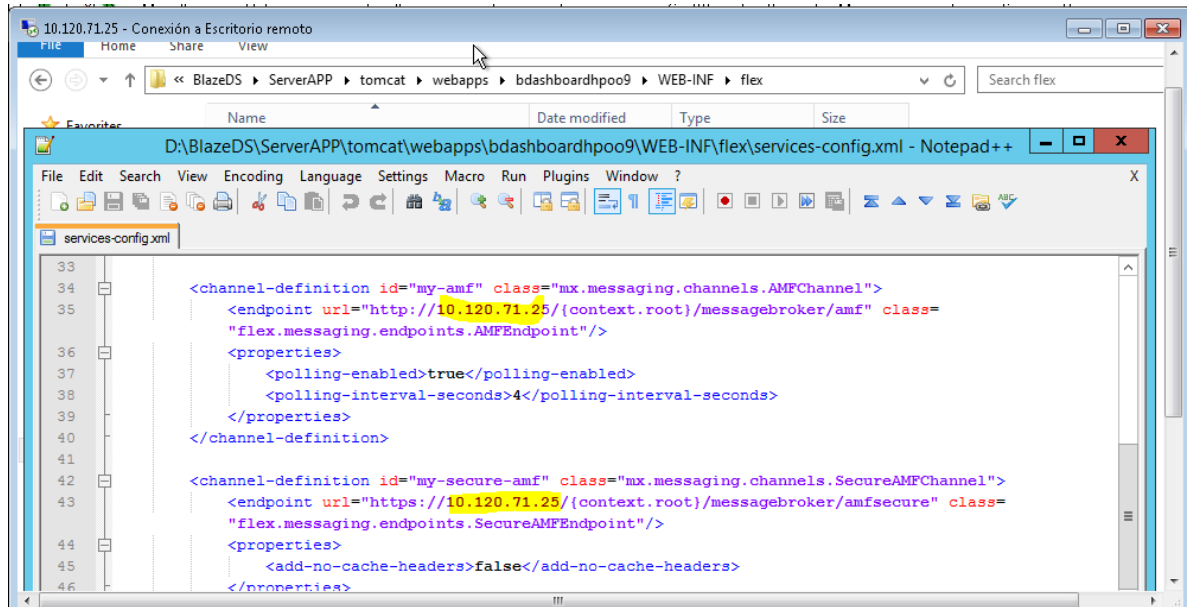
Figura 54. Compilando archivos .class



Fuente: Dashboard QA

Se compilan los archivos “.java” en archivos “.class” ejecutando el archivo “.bat” alojado en la ruta vista en la Figura 48.

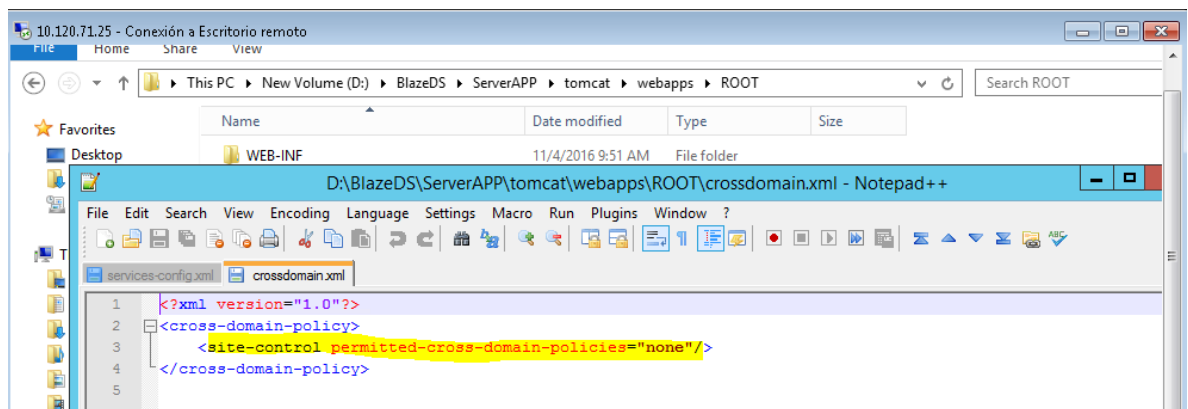
Figura 55. Redirección IP servidor Windows Dashboard QA en archivo services-config.xml



Fuente: Dashboard QA

En la Figura 49 se observa la redirección a la IP del server Dashboard QA en el siguiente path: D:\BlazeDS\ServerAPP\tomcat\webapps\bdashboardhpoo9\WEB-INF\flex\services-config.xml

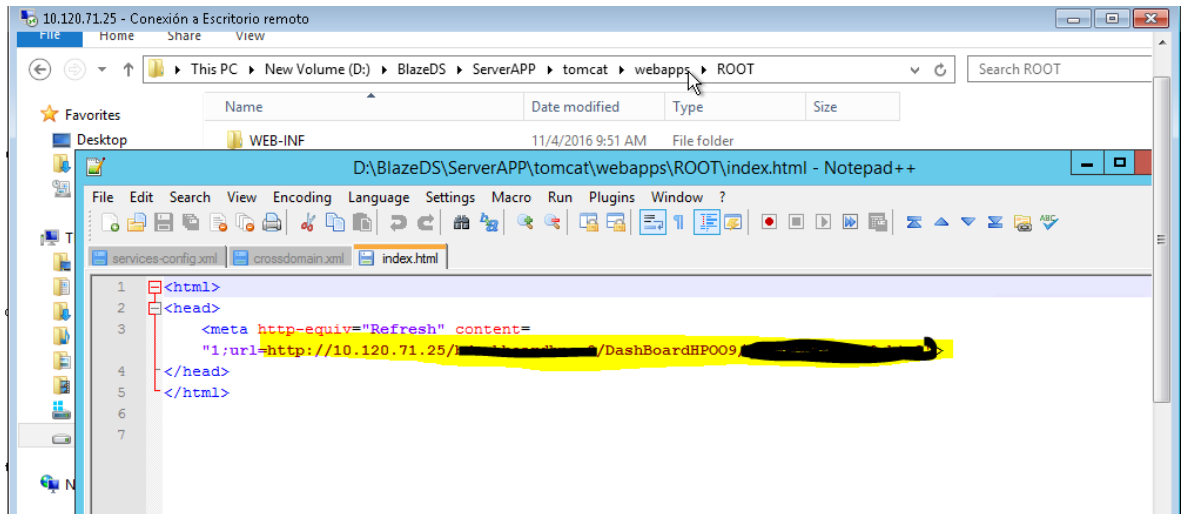
Figura 56. Verificación configuración archivo crossdomain.xml



Fuente: Dashboard QA

Verificar la configuración del archive `crossdomain.xml` en el path: <D:\BlazeDS\ServerAPP\tomcat\webapps\ROOT\crossdomain.xml> como se observa en la Figura 50

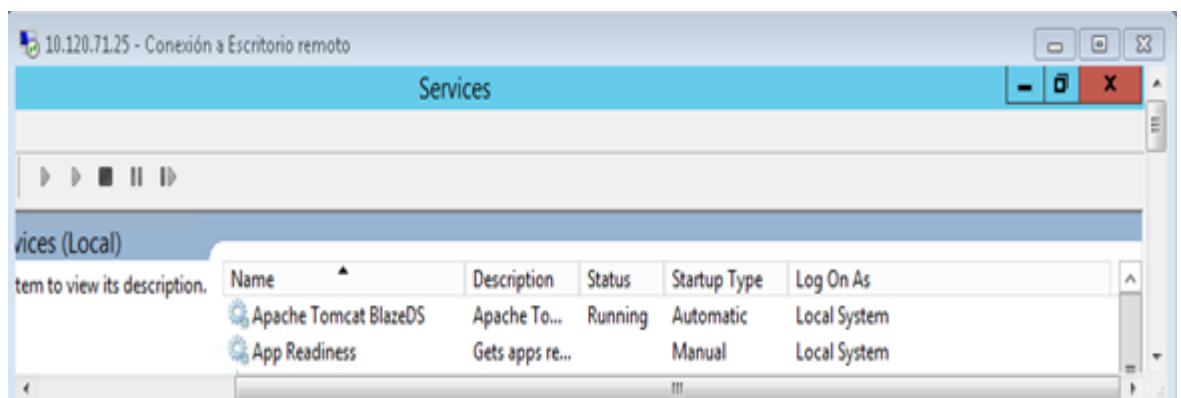
Figura 57. Configurar URL de acceso a la aplicación Dashboard en ambiente QA



Fuente: Dashboard QA

En la Figura 51 se observa la redirección hecha en el archivo `index.html` con la ip del servidor Dashboard en ambiente QA en el siguiente path: <D:\BlazeDS\ServerAPP\tomcat\webapps\ROOT\index.html>. Ésta URL será la que nos permita el acceso a través de la web a la Dashboard.

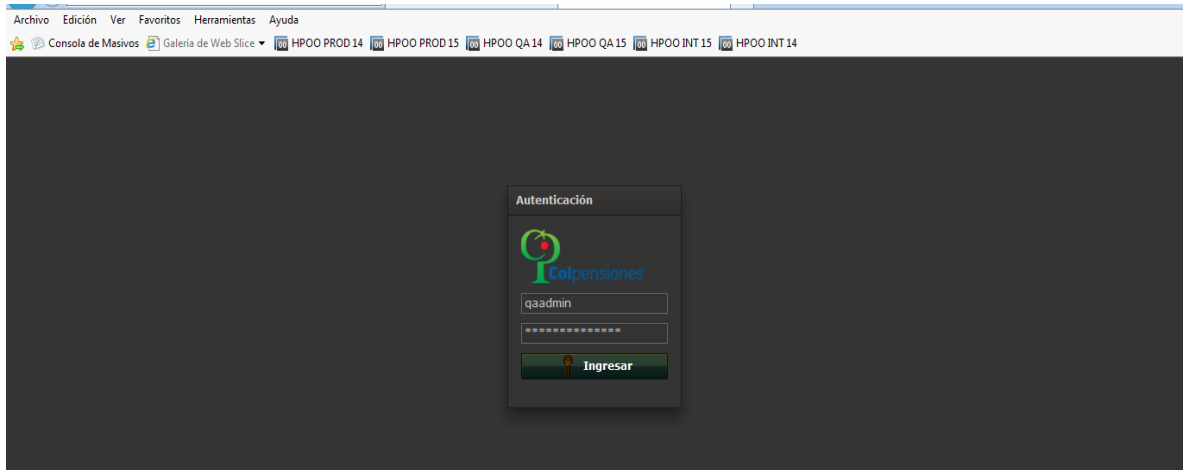
Figura 58. Reinicio servicio Apache BlazeDS en el servidor Windows QA.



Fuente: Dashboard QA

Por último se reinician los servicios del Servidor Apache en QA para que tome las configuraciones hechas anteriormente y se puedan realizar las pruebas de acceso a la aplicación Dashboard, tal cual como se observa en la Figura 52.

Figura 59. Comprobar conexión a Dashboard QA.



Fuente: Dashboard QA

En la Figura 53 se observa que la aplicación carga correctamente a través de la URL en el navegador web en ambiente QA.

Figura 60. Acceso al módulo Monitor Dashboard QA

The screenshot shows the 'Monitor' dashboard for 'Colpensiones' in the QA environment. The user is logged in as 'Administrador'. The dashboard is divided into several sections:

- Procesos en Ejecución:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It is currently empty.
- Flujos Resueltos en este día:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicial', 'Fecha final', 'Duración(min)', and 'Estado'. It contains one entry:

Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración(min)	Estado
TestCorreo	2016-11-15 10:09:19	2016-11-15 10:09:20	0	Resuelto
- Flujos a Ejecutar en 1 hora:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha Inicio', and 'Estado'. It contains one entry:

Proceso	Fecha Inicio	Estado
TestCorreo	2016-11-15 11:00:00	En Espera
- Alertas - Flujos no ejecutados o con errores:** A table with columns 'Proceso', 'Fecha inicial', 'Fecha final', 'Duración(min)', and 'Estado'. It contains one entry:

Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración(min)	Estado
TestCorreo	2016-11-15 10:10:31	2016-11-15 10:10:49	0	Failure for execution

Fuente: Dashboard QA

En la Figura 54 se observa que la herramienta está conectada a las bases de datos del HPOO en QA mostrando los procesos en las 4 pantallas. Con lo anterior se da por terminado el paso al ambiente QA

7.4 OBJETIVO 4. PASO DE QA A PRODUCCIÓN HERRAMIENTA DASHBOARD

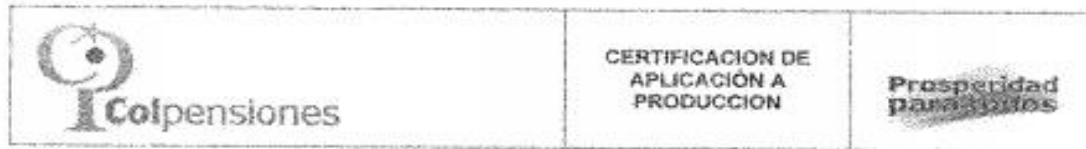
7.4.1 Actividades.

- Solicitar la catalogación del usuario “apdashboardhpoo” al grupo SQA para asegurar la conexión a la base de datos en Producción, desde la cual se extraerán los datos que graficará la Dashboard.

Esta catalogación está dirigida a los grupos SSO, SA y Comunicaciones de Colpensiones; para éste punto en particular el SQA solicita diligenciar los formatos para certificar la aplicación y dar el aval para paso a producción:

- Formato_Certificacion_Aplicaciones
- Formato_Evidencia de la pruebas Dashboard

Figura 61. Formato Certificación Aplicaciones página 1



Proyecto Dashboard HPOO Colpensiones

Certificación de Pruebas Funcionales de Usuario y Aprobación

Paso a Producción de Aplicación

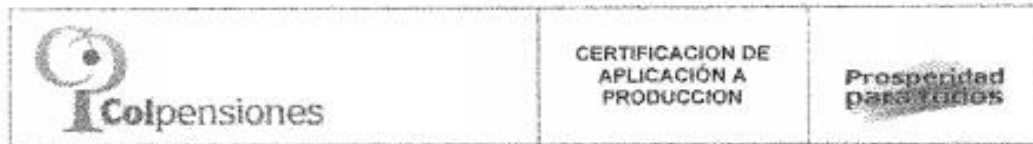
CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

FECHA	VERSIÓN	MODIFICACIÓN	APROBACION
1/Agt/2012	1.0	Creación del Documento	ANDRES VILLAMIZAR (AREA CALIDAD VOYT)
01/Oct/2012	2.0	Cambio Logo Colpensiones	ANDRES VILLAMIZAR (AREA CALIDAD VOYT)
08/Oct/2012	2.1	Actualización del Título y contenido del documento	ANDRES VILLAMIZAR (AREA CALIDAD VOYT)
1/Jun/2013	3.0	Inclusión descripción Cambio	

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

La Figura 55 muestra la primera página del formato de Certificación de Aplicaciones solicitado por el grupo SQA para su aval de paso a producción. En él se puede observar el nombre del proyecto y el control de cambios del documento.

Figura 62. Formato Certificación Aplicaciones página 2



1 OBJETIVO DE ESTE DOCUMENTO

Este documento certifica el paso a producción del proyecto Dashboard del grupo HPOO de Colpensiones.

2 APLICACION

Con el presente documento se formaliza por parte de las personas relacionadas en la parte final del documento la certificación en acceso y funcionalidad, y la terminación de pruebas de las aplicaciones relacionadas a continuación:

Proyecto Dashboard HPOO Colpensiones

Se requiere el paso a producción del proyecto Dashboard del grupo HPOO de Colpensiones, teniendo en cuenta que las pruebas realizadas en los ambientes INT y QA fueron satisfactorias.

La aplicación Dashboard mostrará en pantalla el control y seguimiento de los procesos orquestados ejecutados por demanda y programación. Dichos procesos se dividirán de la siguiente forma:

- Pantalla 1: Procesos en ejecución
- Pantalla 2: Procesos terminados en estado Resuelto
- Pantalla 3: Procesos agendados para ejecución por programación
- Pantalla 4: Procesos terminados en estado "Error o Failure to execution"

Tendrá la opción de ejecutar reportes históricos de los procesos según rango de fechas seleccionada por el usuario así:

- Reporte histórico: Selecciona el rango de fechas a consultar y la aplicación discrimina la búsqueda por los procesos en estado "resuelto", mostrándolos para cada servidor del HPOO, servidores 10.100.71.14 y 10.100.71.15
- Flujos con errores: Selecciona el rango de fechas a consultar y la aplicación discrimina la búsqueda por los procesos en estado "Error o Failure to execution", mostrándolos para cada servidor del HPOO, servidores 10.100.71.14 y 10.100.71.15

También tendrá un módulo de administración de usuarios y roles así:

- Crear usuario: permite crear un usuario nuevo en la aplicación
- Actualizar usuarios: permite eliminar o modificar algún parámetro de un usuario en la aplicación.




Este documento certifica la realización, aceptación y aprobación de las pruebas en la etapa *Pruebas de Aceptación de Usuario* y autoriza que los desarrollos relacionados sean transportados a Producción (favor marcar con una x la opción):



Fuente: Grupo SQA Colpensiones

En la Figura 56 se observa la página 2 del formato de certificación de aplicaciones, allí se relaciona el objetivo del proyecto, las características de la aplicación Dashboard con las funcionalidades a pasar en producción.

Figura 63. Formato Certificación Aplicaciones página 3

		CERTIFICACION DE APLICACION A PRODUCCION	
Autorización	Estado		
X	Esta aplicación pasa a Producción con el total de pruebas realizadas y certificadas, no existen incidencias de nivel que afecten el uso de la aplicación en el ambiente de producción.		
	Se certifica el paso con las siguientes restricciones (Se describen abajo así como la solución que se dará o la forma de manejar esta situación en producción)		
Aprobación			
Fecha	Versión Aprobada	Usuario que aprueba	Firma
08 de Noviembre de 2016	V 1.0	Javier Francisco Fúnebre Arias Miguel Antonio Bermúdez Fernández Heiner Mahecha Mera	


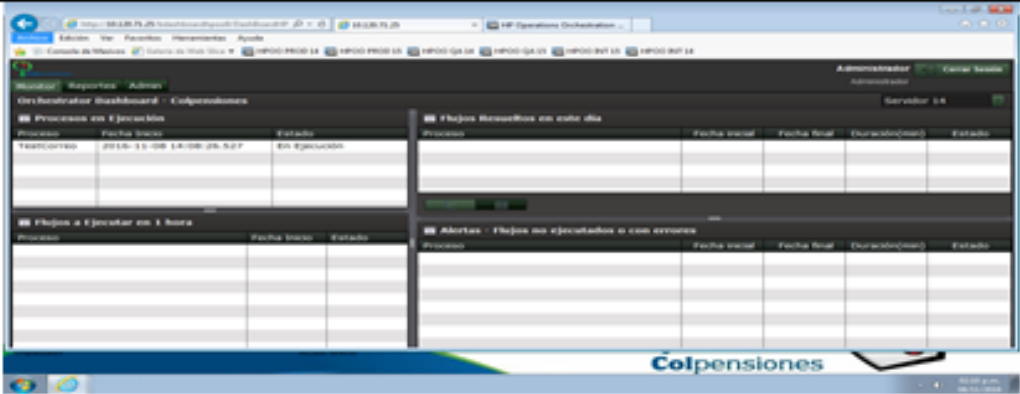
Fuente: Grupo SQA Colpensiones

En la Figura 57 se observa la página 3 del documento de certificación de aplicaciones, allí se aprueba entre el Gerente del área, el coordinador del grupo y el líder del proyecto, el paso a producción de la aplicación.

Éste documento es requerido por el grupo SQA para dar el aval de paso a producción de la aplicación Dashboard.

Evidencias de las pruebas Dashboard QA

Figura 64. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 1

Plan de Prueba No.	1
Paso No.	Se verifica visualización de un proceso orquestado en estado "ejecución" en la pantalla 1 del módulo "Monitor" de la Dashboard
Imágenes No.	2
	
<p>Figura 1. Proceso en estado "run" en la herramienta HPOO QA</p>	
	
<p>Figura 2. Proceso en estado "En Ejecución" en la pantalla "Procesos en Ejecución" Dashboard QA</p>	
Comentarios:	Las pruebas son exitosas con los procesos orquestados en estado "run" o En ejecución", la Dashboard las grafica según los requerimientos.

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 65. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 2

Plan de Prueba No.	2
Paso No.	Se verifica visualización de un proceso orquestado en estado "Resuelto" en la pantalla 2 del módulo "Monitor" de la Dashboard
Imágenes No.	3, 4

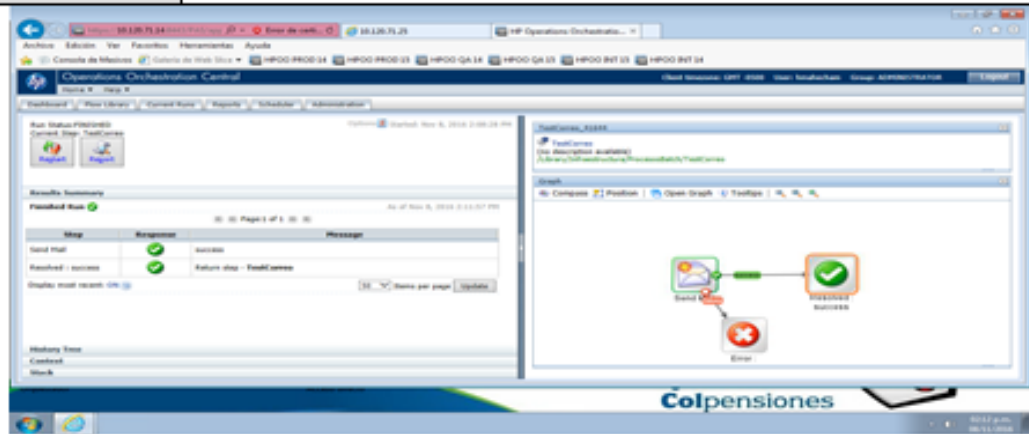


Figura 3. Proceso en estado "Resolved" en la herramienta HPOO QA

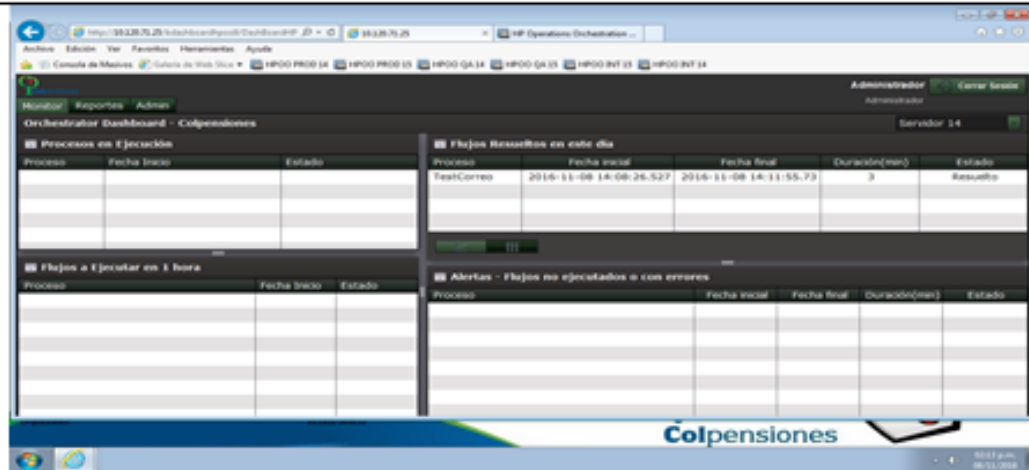


Figura 4. Proceso en estado "Resuelto" en la pantalla "Flujos Resueltos en este día" Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas con los procesos orquestados en estado "Resuelto", la Dashboard las grafica según los requerimientos.
--------------	--

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 66. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 3

Plan de Prueba No.	3
Paso No.	Se verifica visualización de un proceso orquestado en estado "En Espera" en la pantalla 3 del módulo "Monitor" de la Dashboard
Imágenes No.	5, 6

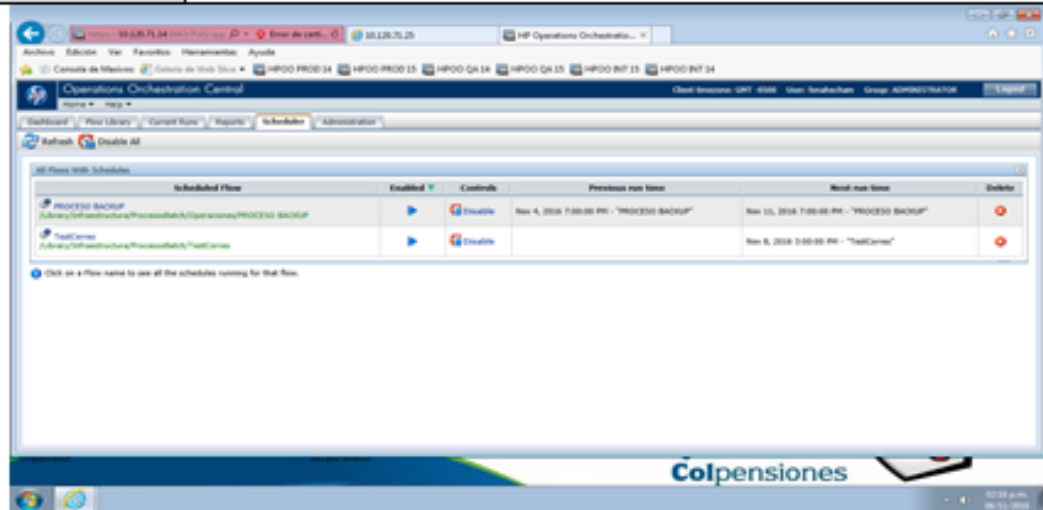


Figura 5. Proceso en estado "Agendado" en la herramienta HPOO QA

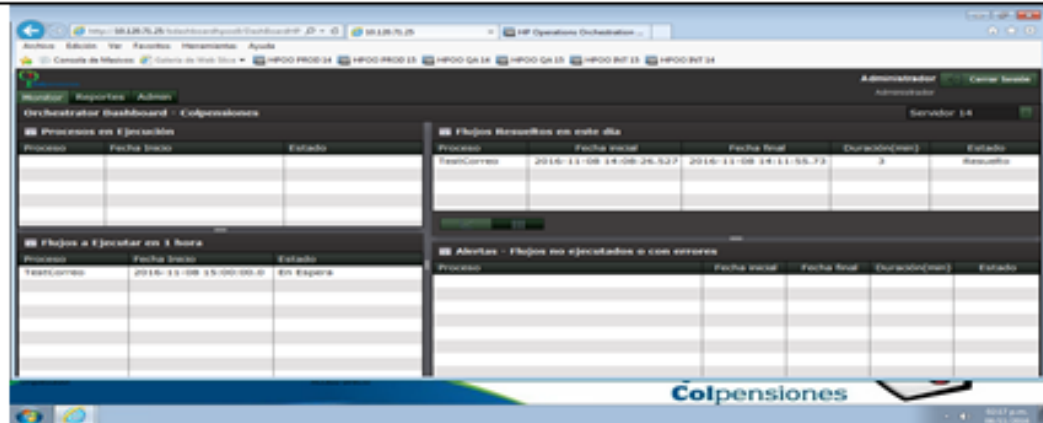


Figura 6. Proceso en estado "En Epera" en la pantalla "Flujos a Ejecutar en X Hora" Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas con los procesos orquestados en estado "En Espera", la Dashboard las grafica según los requerimientos.
--------------	---

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 67. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 4

Plan de Prueba No.	4
Paso No.	Se verifica visualización de un proceso orquestado en estado "Error" en la pantalla 4 del módulo "Monitor" de la Dashboard
Imágenes No.	7, 8

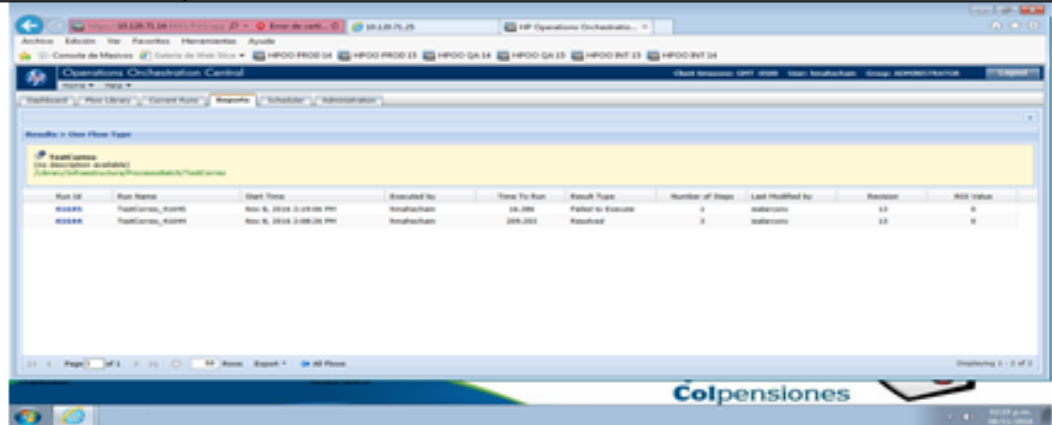


Figura 7. Proceso en estado "Error o Failure for execution" en la herramienta HPOO QA

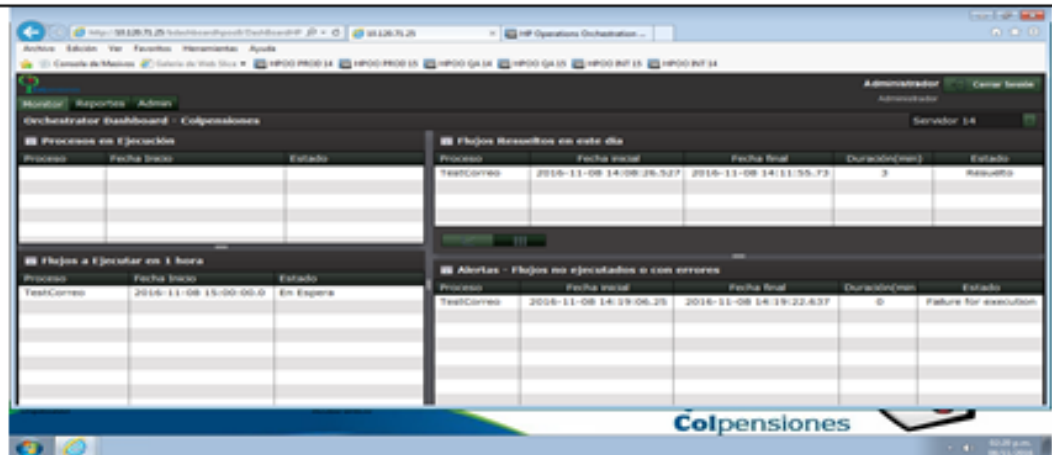


Figura 8. Proceso en estado "Error" en la pantalla "Alertas – Flujos no ejecutados o con errores" Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas con los procesos orquestados en estado "Error", la Dashboard las grafica según los requerimientos.
--------------	---

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 68. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 5

Plan de Prueba No.	5
Paso No.	Se verifica la visualización de reportes en el módulo "Reportes" de la Dashboard
Imágenes No.	9, 10

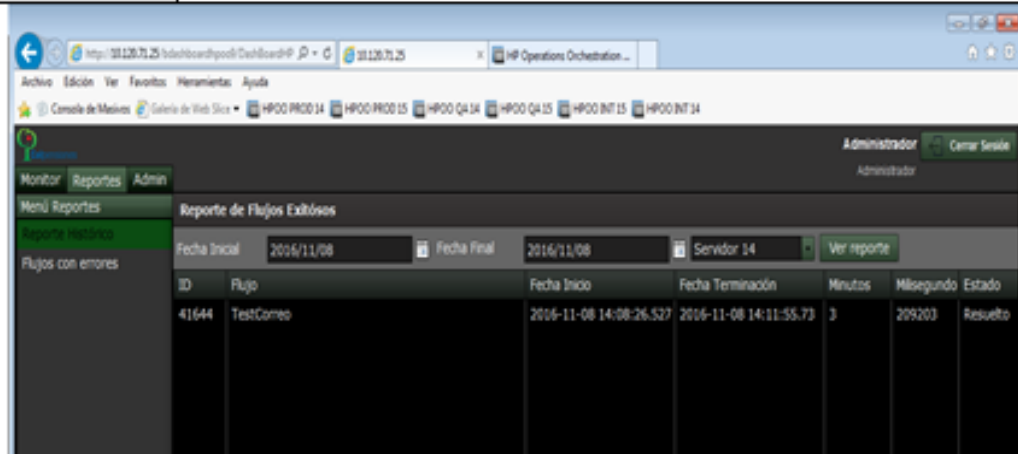


Figura 9. Reporte procesos en estado "Resuelto" en la herramienta HPOO QA

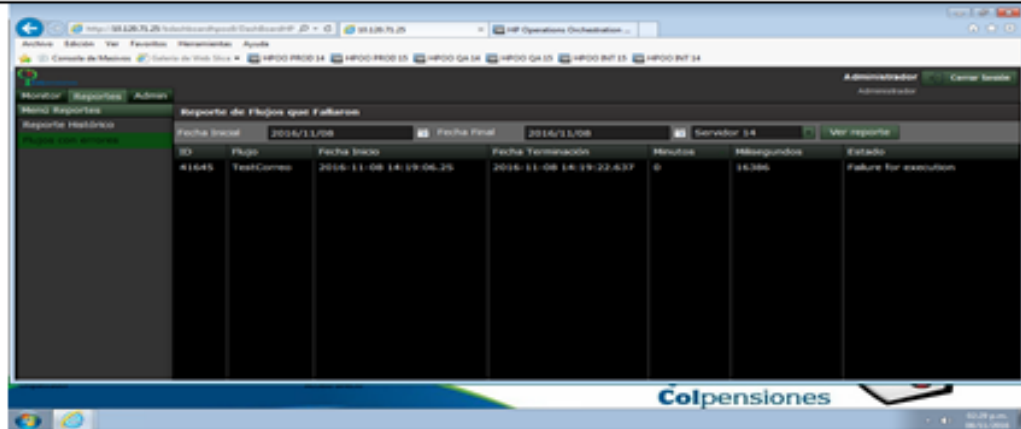


Figura 10. Reporte procesos en estado "Error o Failure to execution" en la herramienta HPOO QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas con los procesos orquestados en estado "Error", la Dashboard las grafica según los requerimientos.
--------------	---

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 69. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 6

Plan de Prueba No.	6
Paso No.	Actualizar eliminar usuario en la herramienta Dashboard.
Imágenes No.	11, 12

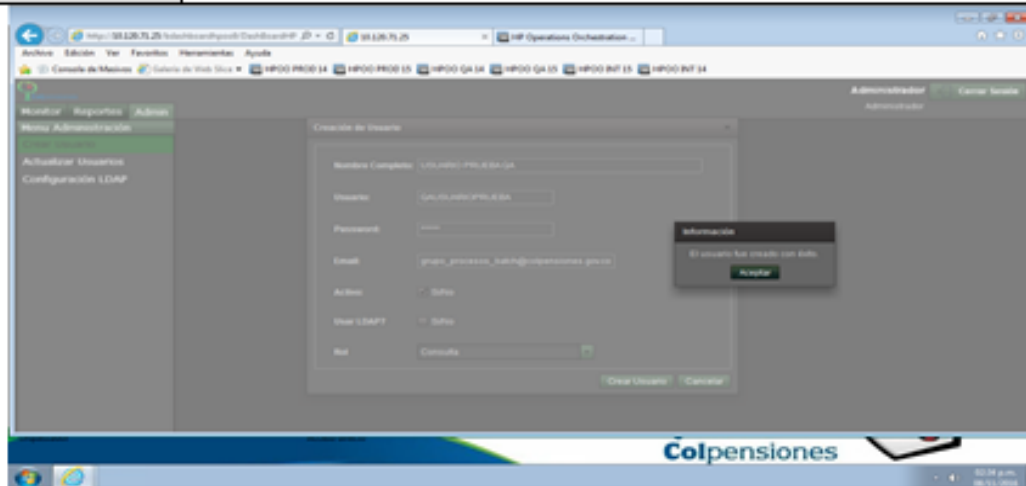


Figura 11. Creación usuario rol operador Dashboard QA

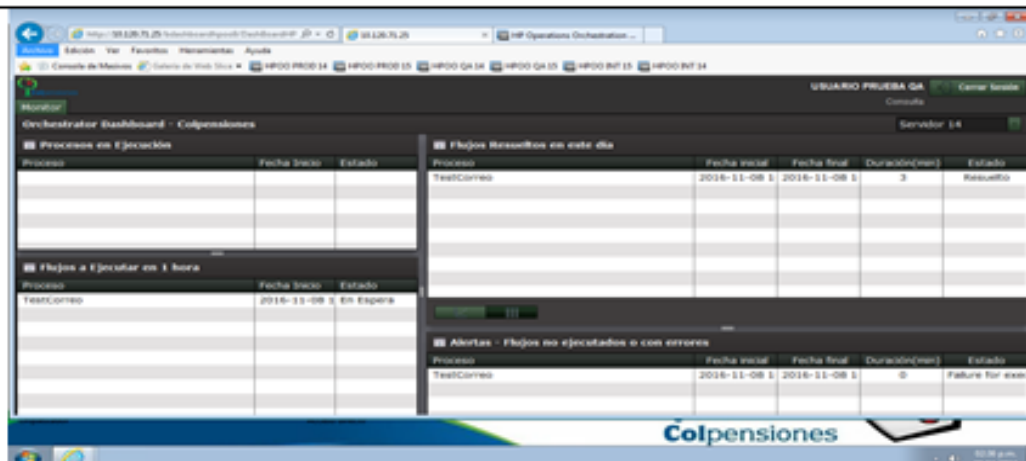
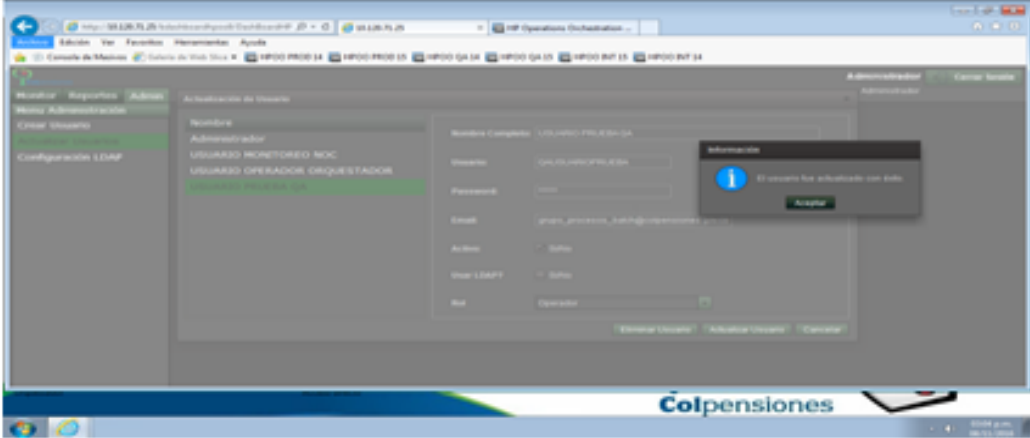
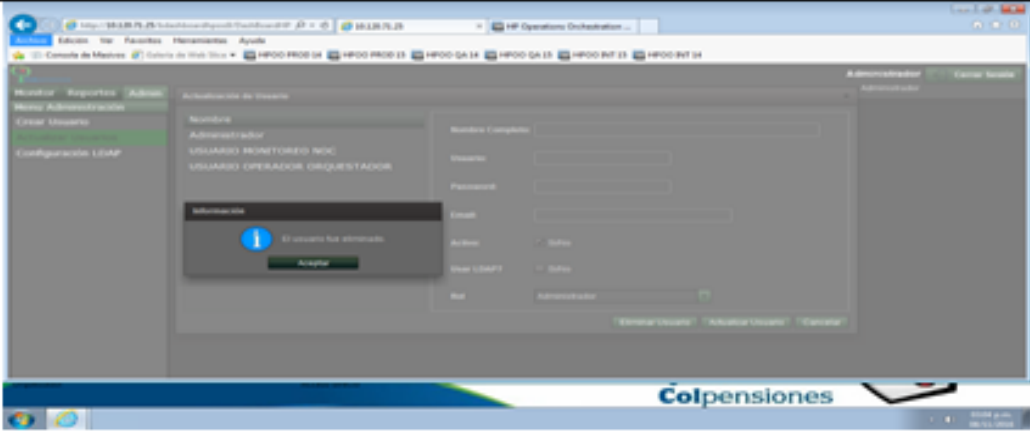


Figura 12. Acceso con cuenta creada "QAUSUARIOPRUEBA" en Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas en la creación del usuario y el <u>logueo</u> en la aplicación.
--------------	--

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 70. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 7

Plan de Prueba No.	7
Paso No.	Actualizar eliminar usuario en la herramienta Dashboard.
Imágenes No.	13, 14
 <p data-bbox="412 1014 1382 1052">Figura 13. Actualización cuenta "QAUSUARIOPRUEBA" en <u>dashboard QA</u></p>	
 <p data-bbox="412 1535 1382 1572">Figura 14. Eliminación cuenta "QAUSUARIOPRUEBA" en <u>dashboard QA</u></p>	
Comentarios:	Las pruebas de actualización – Eliminación de usuarios en QA son exitosas según requerimientos.

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 71. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 8

Plan de Prueba No.	8
Paso No.	Se verifica el <u>logueo</u> con el usuario " <u>ganoc</u> ", el cual solo podrá visualizar la primera pestaña o módulo de la Dashboard llamada "Monitor"
Imágenes No.	15, 16

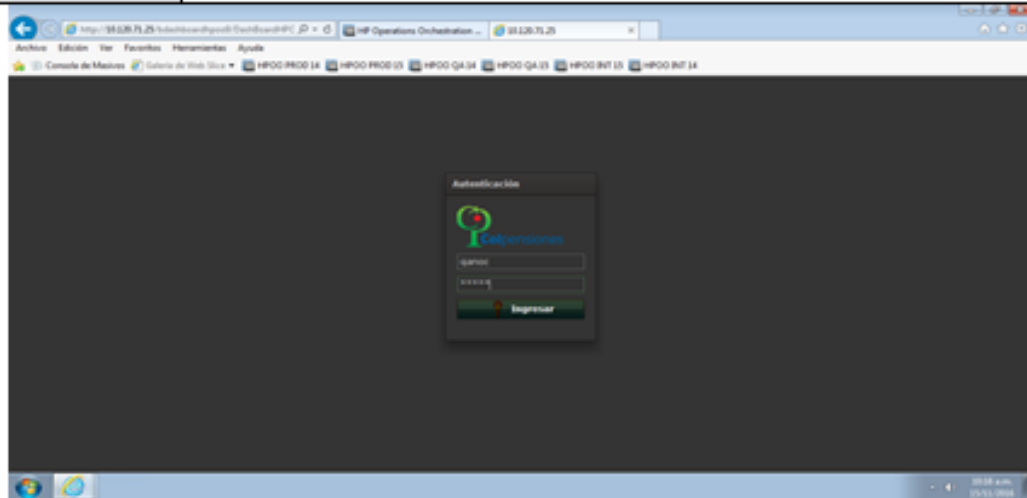


Figura 15. Logueo usuario "ganoc" en aplicación Dashboard QA

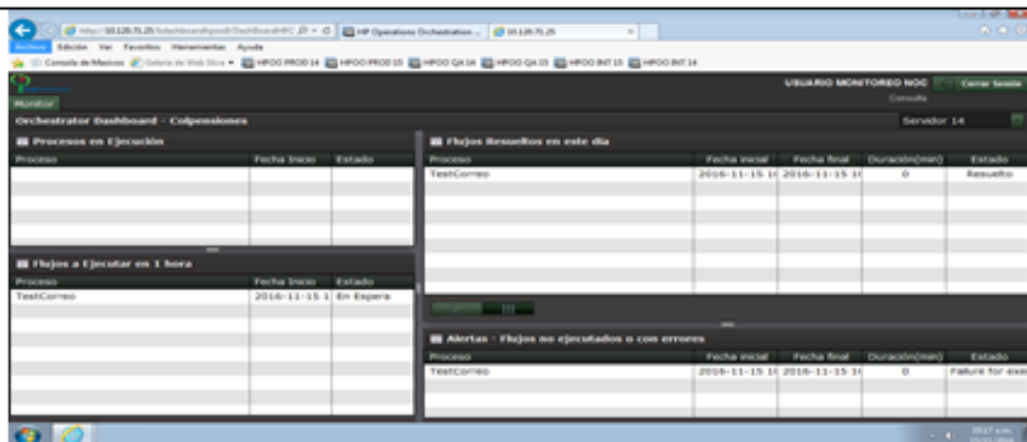


Figura 16. Visualización pestaña "Monitor" con usuario "ganoc" en aplicación Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas respecto al <u>logueo</u> con el usuario " <u>ganoc</u> " y la visualización del módulo o pestaña "Monitor" en la herramienta Dashboard.
--------------	---

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 72. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 9

Plan de Prueba No.	9
Paso No.	Se verifica el <u>logueo</u> con el usuario " <u>qaorquestador</u> ", el cual solo podrá visualizar las dos primeras pestañas o módulos de la Dashboard llamadas "Monitor" y "Reportes"
Imágenes No.	17, 18, 19

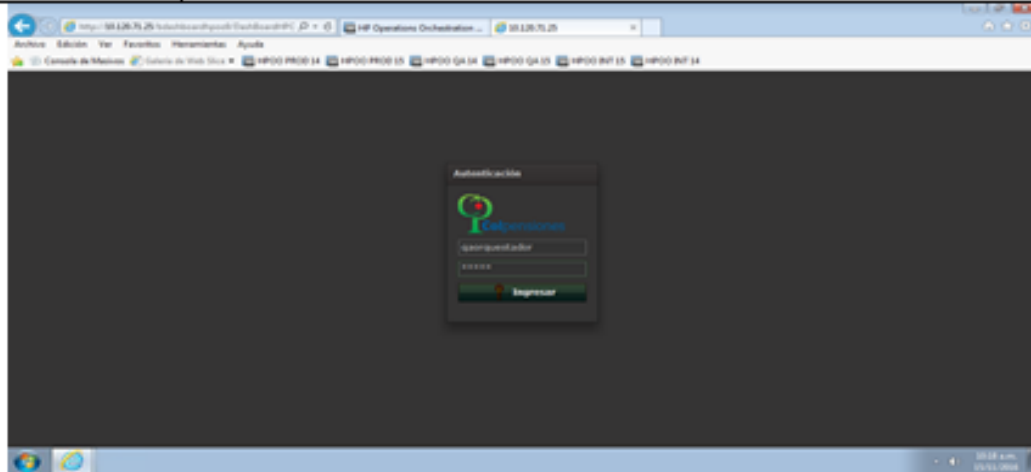


Figura 17. Logueo usuario "qaorquestador" en aplicación Dashboard QA

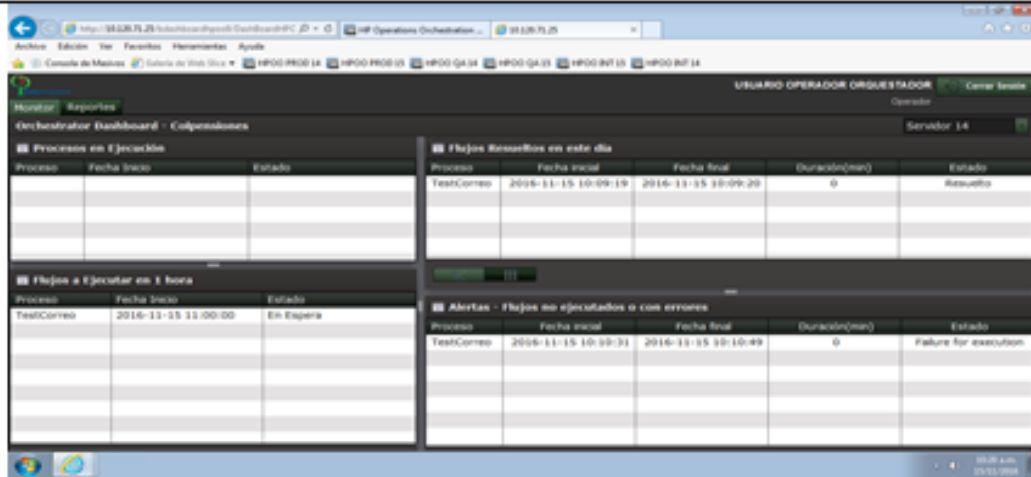


Figura 18. Visualización pestaña "Monitor" con usuario "qaorquestador" en aplicación Dashboard QA

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 73. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 10 continuaciones prueba 9.

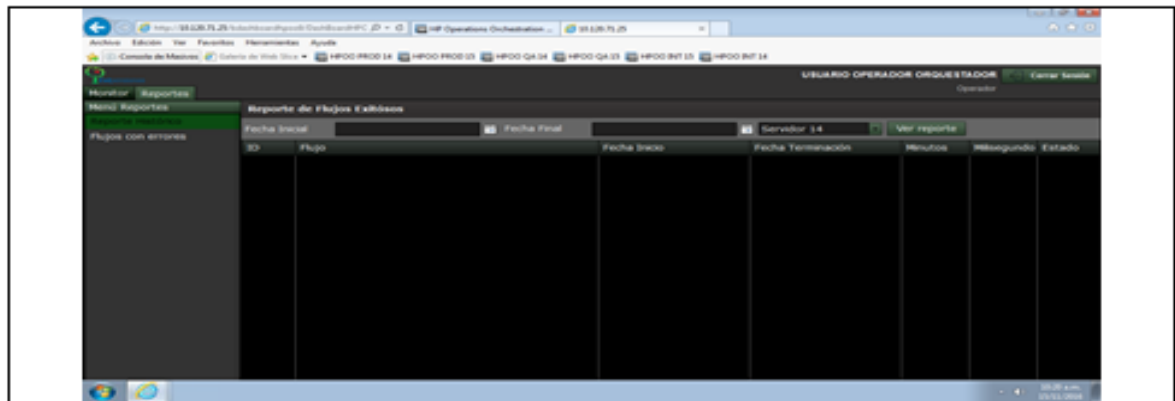


Figura 19. Visualización pestaña "Reportes" con usuario "qaorquestador" en aplicación Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas respecto al <u>logueo</u> con el usuario " <u>qaorquestador</u> " y la visualización de los módulos o pestañas "Monitor" y "Reportes" en la herramienta Dashboard.
--------------	---

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 74. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 10

Plan de Prueba No.	10
Paso No.	Se verifica el <u>logueo</u> con el usuario " <u>qaadmin</u> ", el cual tendrá acceso a todos los módulos de la herramienta Dashboard, será el usuario administrador
Imágenes No.	20, 21, 22, 23

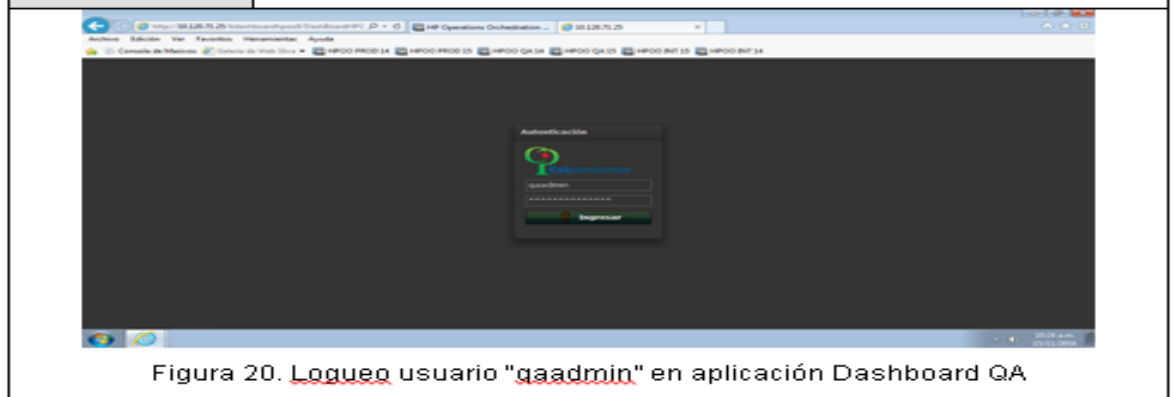


Figura 20. Logueo usuario "qaadmin" en aplicación Dashboard QA

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 75. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 11, continuación prueba 10

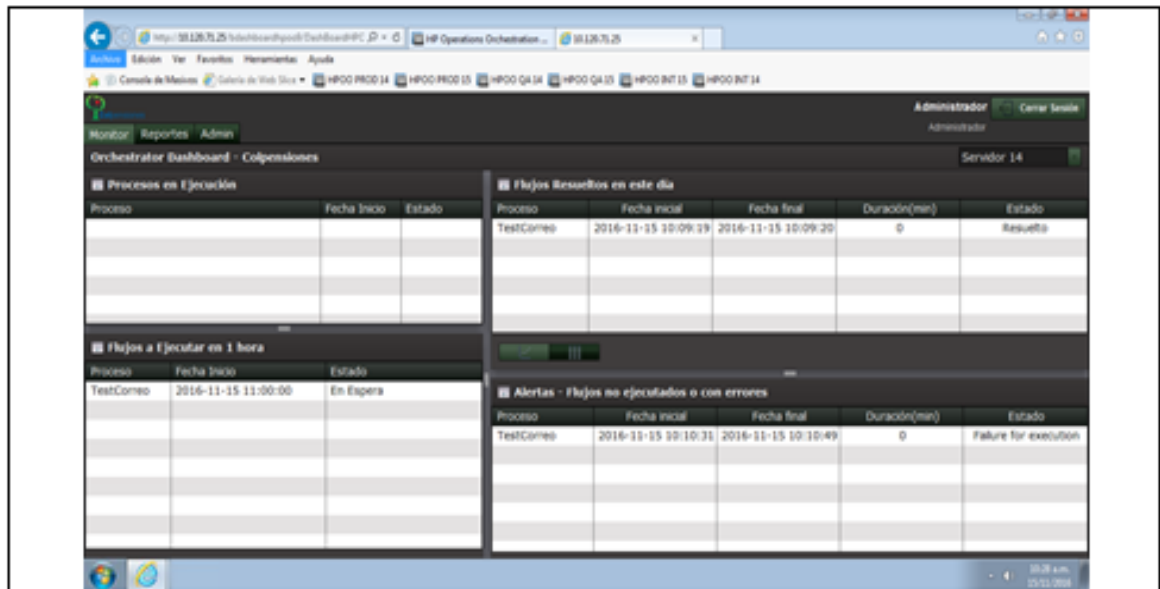


Figura 21. Visualización pestaña "Monitor" con usuario "qaadmin" en aplicación Dashboard QA

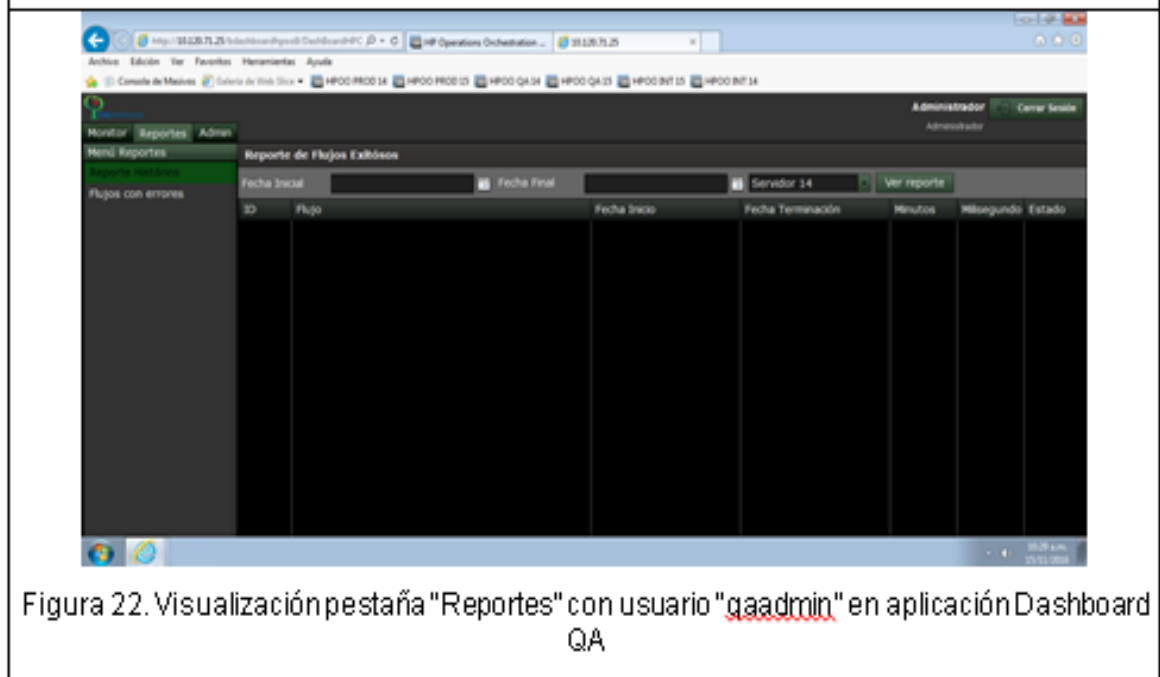


Figura 22. Visualización pestaña "Reportes" con usuario "qaadmin" en aplicación Dashboard QA

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

Figura 76. Formato de evidencias pruebas Dashboard QA, página 12, continuación prueba 10

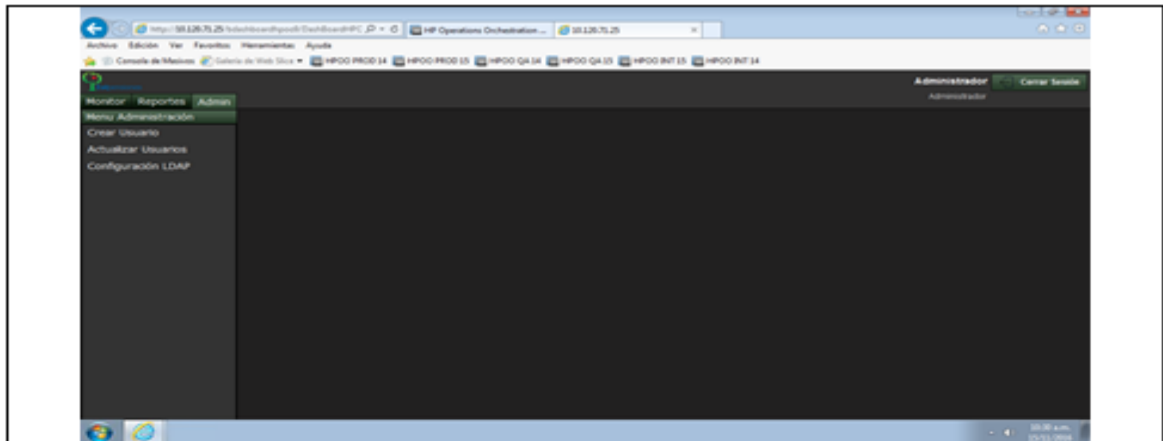


Figura 23. Visualización pestaña "Admin" con usuario "qaadmin" en aplicación Dashboard QA

Comentarios:	Las pruebas son exitosas respecto al <u>logueo</u> con el usuario " <u>qaadmin</u> " y la visualización de los módulos o pestañas "Monitor", "Reportes" y " <u>Admin</u> " en la herramienta Dashboard QA.
--------------	--

Fuente: Grupo SQA Colpensiones

- Validar los niveles de seguridad propios del sistema operativo Windows frente a la arquitectura tecnológica de Colpensiones en el ambiente Productivo.

El grupo de seguridad de Colpensiones exige realizar diferentes pruebas a los CIs provisionados para diferentes proyectos, por eso siguiendo las directrices y procedimientos de la entidad se procede a solicitar el escaneo de vulnerabilidades al proveedor IBM en compañía del Oficial de seguridad para su aval. Nótese que ésta actividad es igual para el objetivo 2 y 3, ya que al tratarse de un servidor y ambiente diferente se hace necesario repetir el análisis como se hizo en Integración y QA.

Figura 77. Solicitud análisis de vulnerabilidades grupo de seguridad Colpensiones

Análisis vulnerabilidades Dashboard HPOO

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

15 de noviembre de 2016, 8:59

Para: Victor Hugo Borrero Angarita <vhborrera@colpensiones.gov.co>, Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>

Cc: Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Daniel Escobar Lozano <descobarl@colpensiones.gov.co>

Buen día,

Solicito su colaboración con el análisis de vulnerabilidades del servidor 10.100.71.25, maquina destinada para el paso a producción del proyecto Dashboard del grupo HPOO.

Muchas gracias y quedamos atentos.



Heiner Mahecha Mera

Fuente: El autor

Figura 78. Resultados del análisis reportado por el grupo de seguridad de Colpensiones.

Análisis vulnerabilidades Dashboard HPOO

Victor Hugo Borrero Angarita <vhborrera@colpensiones.gov.co>

16 de noviembre de 2016, 8:07

Para: Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>, JORGE ENRIQUE SANDOVAL BOTIA <jesandov@co.ibm.com>

Cc: Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Daniel Escobar Lozano <descobarl@colpensiones.gov.co>

Buenos días Heiner,

Adjunto el análisis de vulnerabilidades solicitado. Para remediar los hallazgos, se debe deshabilitar SSL V2 y V3 que son versiones vulnerables de SSL y forzar al servidor usar TLS V1 o superior. Para esto se requiere un reinicio. El servidor ya esta productivo? o se puede reiniciar en cualquier momento?

Jorge: Agradezco su colaboración para deshabilitar SSL V2 y V3 y de acuerdo a lo que confirme Heiner se hace el reinicio del servidor.

Estoy atento a sus comentarios,
Cordial Saludo,
Victor

[El texto citado está oculto]



Victor H Borrero

Fuente: El autor

Figura 79. Corrección de vulnerabilidades detectadas en el servidor Dashboard HPOO de Colpensiones

Análisis vulnerabilidades Dashboard HPOO

JORGE ENRIQUE SANDOVAL BOTIA <jesandov@co.ibm.com>

16 de noviembre de 2016, 16:09

Para: Victor Hugo Borrero Angarita <vhborrero@colpensiones.gov.co>

Cc: Alejandro Gomez Restrepo <agomezr@colpensiones.gov.co>, Daniel Escobar Lozano <descobar@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>, Net Operation Center <noc@colpensiones.gov.co>, Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

Buenas tardes:

Se realizo el proceso de asegurar las vulnerabilidades por favor validar.

Atentamente,

Jorge Enrique Sandoval Botia
System Administrator
IBM Colombia

Fuente: El autor

En las Figuras 71, 72 y 73 se realizan los mismos procedimientos involucrando al grupo de seguridad, para analizar y remediar las vulnerabilidades encontradas en el servidor de producción Dashboard.

Nótese que las vulnerabilidades encontradas son las mismas que en Integración y QA, explicadas al detalle de forma general en el objetivo 2 de éste proyecto.

- Solicitar al grupo de redes y comunicaciones los permisos a nivel de firewall de la maquina server Windows en producción al motor de base de datos SQL en producción, contenedor de las BD propias de la herramienta HPOO.

Los permisos de firewall serán:

- Origen servidor Dashboard Producción, Destino servidor motor base de datos SQL Producción, puerto TCP 1433.

- Origen servidor Dashboard Producción, Destino servidor de correo ambiente Producción, puerto SMTP 25.
- Origen red escritorios usuarios, Destino servidor Dashboard Producción, puertos TCP 80 y 37813.

Con los permisos solicitados al grupo de Comunicaciones de Colpensiones, se asegura la conexión de toda la arquitectura de la herramienta Dashboard lo que involucra:

- Conexión a bases de datos en Producción.
- Conexión al servidor de correo electrónico corporativo en Producción.
- Conexión de la red de usuarios finales al servidor Dashboard en Producción.

Al igual que en el objetivo 2 y 3 se hace necesario solicitar nuevamente los permisos de Firewall teniendo en cuenta que es un servidor y ambiente diferente.

Figura 80. Solicitud permisos de firewall Dashboard Producción grupo comunicaciones Colpensiones

PROD - Solicitud de Permisos de Seguridad HPOO Dashboard

Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

23 de noviembre de 2016, 18:01

Para: Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>

Cc: Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>

Buen día Fredy,

se solicita su colaboración con la aplicación de los permisos de FW según el formato adjunto.

Gracias.



Heiner Mahecha Mera

Analista Cod 420 Grado 05

Gerencia Nacional de Infraestructura Tecnológica

Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología

Fuente: El autor

Figura 81. Confirmación de las reglas de Firewall Dashboard Producción

PROD - Solicitud de Permisos de Seguridad HPOO Dashboard

Fredy Alexander Garcia Franco <fagarciaf@colpensiones.gov.co>

25 de noviembre de 2016, 16:54

Para: Heiner Mahecha Mera <hmahecham@colpensiones.gov.co>

Cc: Grupo Comunicaciones <grupo_comunicaciones@colpensiones.gov.co>, "Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co" <Grupo_Procesos_Batch@colpensiones.gov.co>, Miguel Antonio Bermudez Fernandez <mabermudezf@colpensiones.gov.co>

Buenas Tardes:

Me permito informar que ya fueron aplicados los permisos de firewall solicitados.

[El texto citado está oculto]

[| <PROD - Solicitud de Permisos de Seguridad HPOO Dashboard.xlsx>](#)



Fuente: El autor


En las Figuras 74 y 75 se repite con el grupo de Comunicaciones las solicitudes de permisos pero ésta vez en el ambiente productivo, donde la herramienta Dashboard quedará operativa en los grupos NOC y Orquestador.

Figura 82. Aprobación despliegue en producción herramienta Dashboard.

CT_PROD_SQL_20161201_01_Dashboard HPOO_RL3363

Recibidos x BD x SQA x SSO x

 **Elcy Yenifer Marin Mateus** <eymarinm@colpensiones.gov.co> 30/11/16 ☆  

para Grupo_SSO, Grupo, mí, Miguel, Grupo, Gestion, Grupo 

Cordial saludo.

De acuerdo a la autorización de la mesa asesora de liberaciones. Se disponen en la siguiente ruta los artefactos a desplegar en PRODUCCION, correspondientes al cambio referenciado en el asunto. Para esto se deben ejecutar las actividades en la fecha, hora y orden enunciado en el RL.

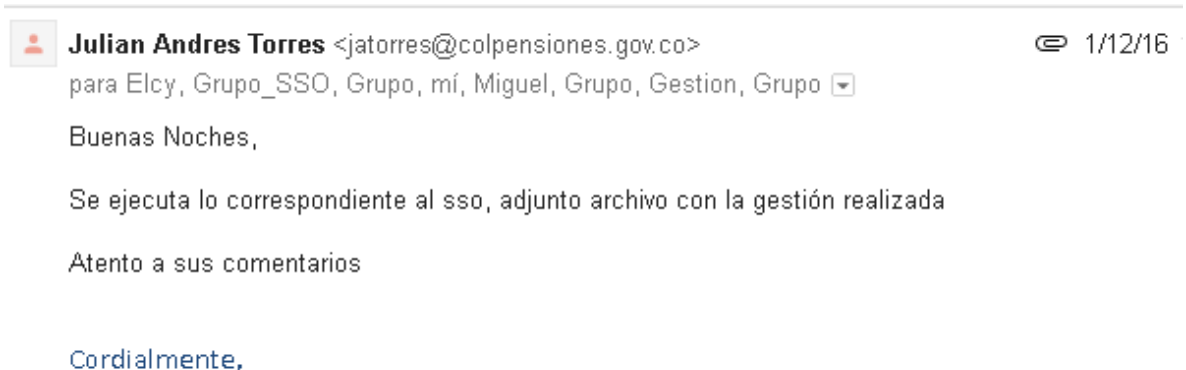
RL: Y:\Wice_Operaciones_Tecnologia\VOT\DESPLIEGUES\Pre-Produccion\Dashboard Orquestador\Release 3\06.- RFC

BD: Y:\Wice_Operaciones_Tecnologia\VOT\DESPLIEGUES\Pre-Produccion\Dashboard Orquestador\Release 3\05.- Bases Datos\PROD

Fuente: El autor

Para el paso a producción la herramienta fue validada con las evidencias en el comité de liberaciones de la vicepresidencia, por ende el grupo SQA autoriza su despliegue como se observa en la Figura 76.

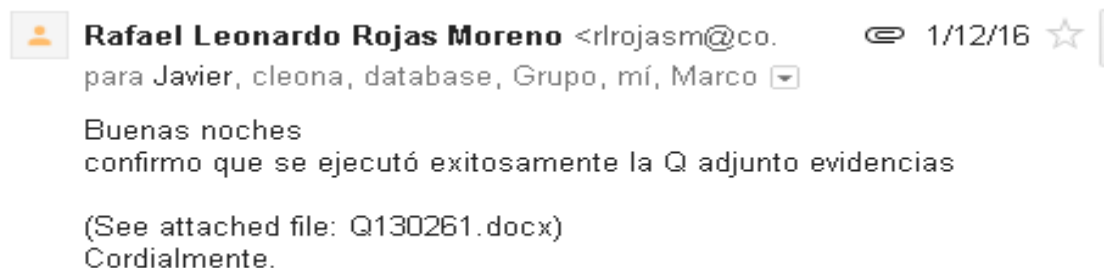
Figura 83. Confirmación ejecución scripts grupo SSO



Fuente: El autor

En la Figura 77 se repite el mismo paso que en Integración y QA, con la ejecución de los scripts de creación de usuario, login y rol por parte del grupo SSO.

Figura 84. Confirmación ejecución scripts de permisos por parte del grupo SA



Fuente: El autor

En la Figura 78 se observa la confirmación de la ejecución de los scripts de permisos sobre los objetos de la base de datos en producción SQL.

Paso del aplicativo Dashboard de QA a Producción.

Los pasos son los mismos explicados en el paso de Integración a QA, el cambio radica principalmente en el apuntamiento de la IP en todos los archivos de configuración del servidor Apache Tomcat, para mayor claridad remitirse a las imágenes 45 a 52.

- Entregar el manual técnico funcional de la herramienta Dashboard al grupo Orquestador.

MANUAL FUNCIONAL DASHBOARD HPOO COLPENSIONES

Objetivo.

- Entregar la aplicación Dashboard operando en ambiente productivo al grupo orquestador de Colpensiones.

Alcance.

- Definir las características técnicas de la aplicación Dashboard en Producción, al igual que su funcionamiento y administración.

Definiciones.

HPOO: Hewlett Packard Operations Orchestration

Flash Builder: Herramienta de desarrollo web y móvil expresiva

Integración: Ambiente de desarrollo de Flujos Orquestados y/o aplicaciones.

QA: Ambiente Copia de Producción, donde se realizan las pruebas de certificación de aplicaciones y procesos orquestados.

Producción: Ambiente productivo de Colpensiones.

Dashboard: Herramienta de monitoreo de procesos orquestados de la aplicación cliente – servidor HPOO.

Descripción de la herramienta Dashboard

La aplicación Dashboard HPOO permitirá al grupo orquestador de Colpensiones, minimizar los riesgos en la operación 7*24 y controlar los procesos que se encuentran en diferentes estados: en ejecución, resueltos, agendados y fallidos. Dado que la herramienta BPM HPOO no tiene éste control de procesos, se da la necesidad de implementar la herramienta Dashboard HPOO para el grupo Orquestador.

La aplicación fue desarrollada con código Action script con Flash Builder, opera con un Apache tomcat instalado en un servidor Windows Server 2012 con las siguientes características:

- Windows 2012 R2 Standard
- Memoria RAM de 8 GB
- Disco duro de 70 GB
- Registrado al dominio Colpensiones
- Reglas de firewall así:

Figura 85. Reglas de firewall Dashboard HPOO Producción

ORIGEN	DESTINO	SERVICIO	PUERTO	ACCION	HORARIO	COMENTA
10.100.71.25	10.100.50.11	SMTP	25	PERMITIR	Permanente	Permisos del servidor dashboard en PROD al servidor SMTP de correo en PROD
10.100.71.25	10.100.73.168	TCP	1433	PERMITIR	Permanente	Permisos del servidor Dashboard en PROD al servidor de Bases de datos SQL en PROD
10.70.4.0/23	10.100.71.25	TCP	37813	PERMITIR	Permanente	Permisos desde la red de escritorios al servidor Dashboard
10.70.4.0/23	10.100.71.25	TCP	80	PERMITIR	Permanente	Permisos desde la red de escritorios al servidor Dashboard
172.28.4.0/23	10.100.71.25	TCP	37813	PERMITIR	Permanente	Permisos desde la red de escritorios al servidor Dashboard
172.28.4.0/23	10.100.71.25	TCP	80	PERMITIR	Permanente	Permisos desde la red de escritorios al servidor Dashboard
172.28.4.0/23	10.100.71.25	TCP	37813	PERMITIR	Permanente	Permisos desde la red de escritorios al servidor Dashboard
172.28.4.0/23	10.100.71.25	TCP	80	PERMITIR	Permanente	Permisos desde la red de escritorios al servidor Dashboard

Fuente: El autor

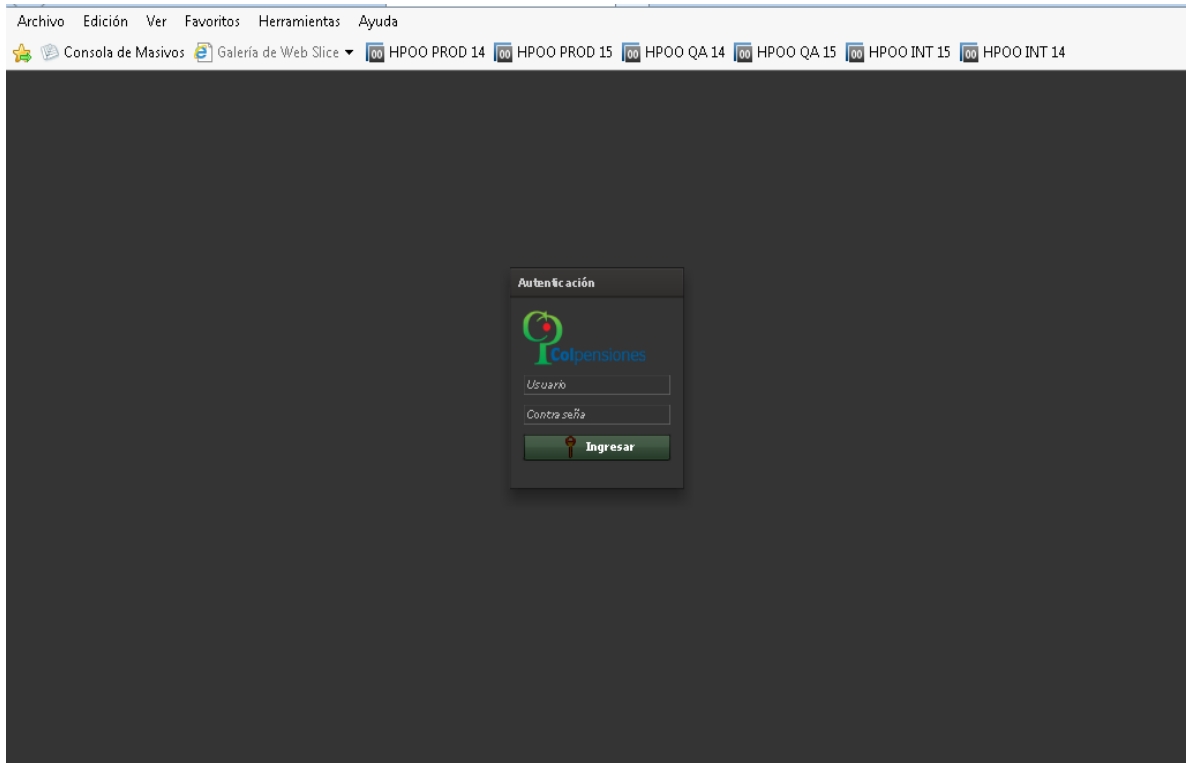
- Origen servidor Dashboard Producción, Destino servidor motor base de datos SQL Producción, puerto TCP 1433.
- Origen servidor Dashboard Producción, Destino servidor de correo ambiente Producción, puerto SMTP 25.
- Origen red escritorios usuarios, Destino servidor Dashboard Producción, puertos TCP 80 y 37813.

Funcionamiento y Administración

Para ingresar a la aplicación se debe ir a la siguiente URL desde los escritorios virtuales o PCs:

<http://10.100.71.25/bdashboardhpo09/DashBoardHPOO9/DashBoardHPOO9.html>

Figura 86. Página principal Dashboard Logueo.



Fuente: El autor

Allí debemos ingresar las credenciales dadas por el administrador de la aplicación, hay que recordar que existen tres roles: Administrador, Operador y Consulta.

El rol Administrador es el administrador de la aplicación, tiene privilegios para crear, eliminar y modificar usuarios de acceso.

El rol Operador es el de acceso a dos módulos de la aplicación: Monitor y Reportes, éste rol está dado para los operador del grupo orquestador.

El rol Consulta solo puede ver el módulo "Monitor", y está dado para el grupo NOC de Colpensiones, grupo encargado del monitoreo de la infraestructura corporativa.

Una vez ingresado a la aplicación con el rol "Administrador", se pueden ver los tres módulos "Monitor", "Reportes" y "Admin" como se puede observar en la siguiente Figura:

Figura 87. Módulo “Monitor” Dashboard HPOO Colpensiones

The dashboard displays the following data:

Procesos en Ejecución

Proceso	Fecha Inicio	Estado
Proceso 117. Monitoreo FirmaDigital-C	2016-11-26 20:30	En Ejecución
Proceso 09. Ejecuta 41-60	2016-11-26 18:16	En Ejecución

Flujos Resueltos en este día

Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración(mir)	Estado
CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 20:42:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoReconocimientoBDMisi	2016-11-26 20:41:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 20:39:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoReconocimientoBDMisi	2016-11-26 20:38:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 20:36:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoReconocimientoBDMisi	2016-11-26 20:35:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 20:33:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoReconocimientoBDMisi	2016-11-26 20:32:00	2016-11-26	0	Resuelto
Consulta Flujos Ejecucion Adj	2016-11-26 20:30:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivosTiemposNoISS	2016-11-26 20:30:00	2016-11-26	1	Resuelto
Proceso 09. Imputacion_Consulta_M:	2016-11-26 20:30:00	2016-11-26	1	Resuelto
CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 20:30:00	2016-11-26	0	Resuelto
CargueArchivoReconocimientoBDMisi	2016-11-26 20:29:00	2016-11-26	0	Resuelto

Flujos a Ejecutar en 1 hora

Proceso	Fecha Inicio	Estado
CargueArchivoReconocimientoBDMisionale	2016-11-26	En Espera
CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26	En Espera
CargueArchivosTiemposNoISS	2016-11-26	En Espera
Consulta Flujos Ejecucion Adj	2016-11-26	En Espera
Proceso 117. Monitoreo FirmaDigital-Geni	2016-11-26	En Espera
Proceso 9. Imputacion Consulta Archivo_C	2016-11-26	En Espera
Test Correo SMTPCOLP	2016-11-26	En Espera
1. InactivacionUsuariosNomina (BATCH)	2016-11-26	En Espera

Alertas - Flujos no ejecutados o con errores

Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración(min)	Estado
Proceso 09. AgrupaPrioridad	2016-11-26	2016-11-26	0	Error
Proceso 09. Ejecuta 11-20	2016-11-26	2016-11-26	142	Error
Proceso 9. Imputacion Asofondos_10_Hilos	2016-11-26	2016-11-26	89	Error
Proceso 09. DistribucionPrioridad	2016-11-26	2016-11-26	0	Failure for exe
Proceso 9. Imputacion 600	2016-11-26	2016-11-26	46	Error
Proceso 9. Imputacion Asofondos_10_Hilos	2016-11-26	2016-11-26	460	Error

Próximas 1 hora(s).

Fuente: Dashboard Colpensiones producción

En la grilla 1 se pueden observar los procesos que se encuentra en ejecución.

En la grilla 2 los procesos que se ejecutaron y terminaron en estado “Resuelto”

En la grilla 3 se observan los procesos que están agendados (con una variable de horas que se puede escoger en máximo 2 próximas)

En la grilla 4 se observan los procesos que se ejecutaron y terminaron con estado “Error” o “Failure for executions”

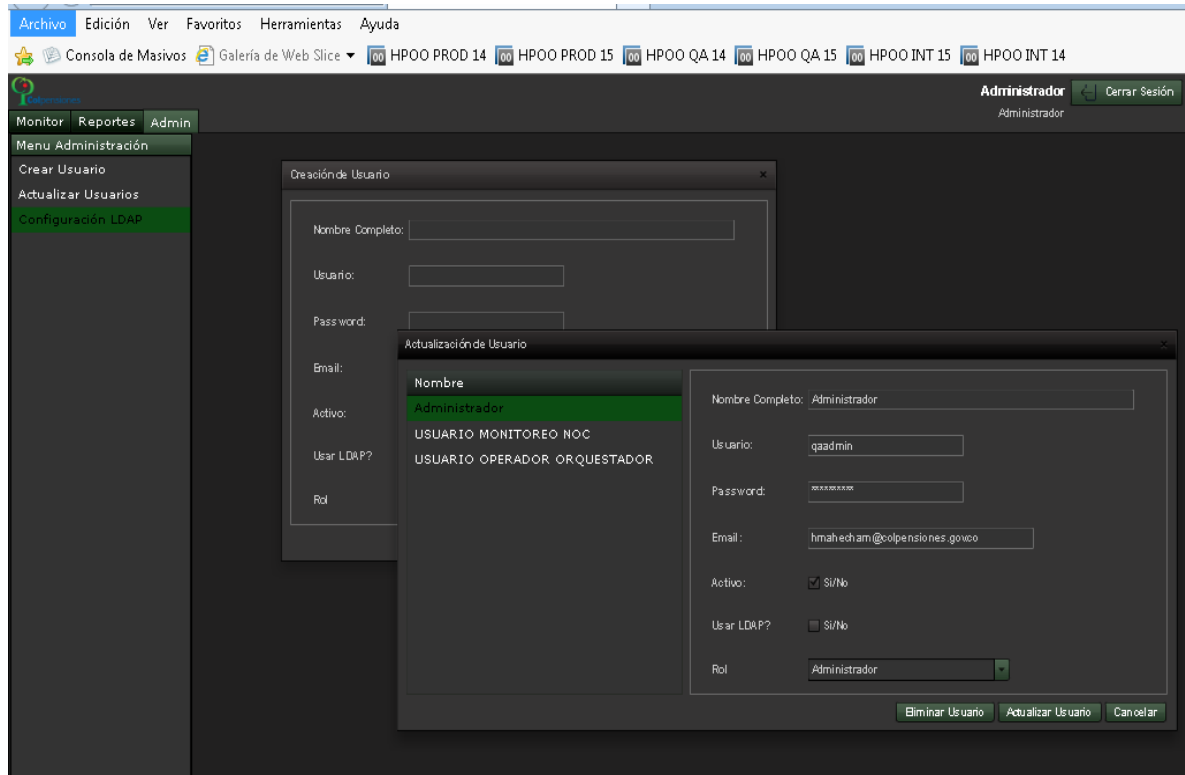
Figura 88. Módulo “Reportes” Dashboard HPOO Colpensiones

ID	Flujo	Fecha Inicio	Fecha Terminación	Minutos	Milisegund	Estado
380381	CargueArchivosTiemposNoISS	2016-11-26 00:00:00.07	2016-11-26 00:00:00.48	0	410	Resuelto
380381	Consulta Flujos Ejecucion Adj	2016-11-26 00:00:00.17	2016-11-26 00:00:01.84	0	1668	Resuelto
380381	Proceso 117. Monitoreo FirmaDigital-GeneracionPDF	2016-11-26 00:00:00.24	2016-11-26 00:20:00.87	20	1200629	Resuelto
380381	Proceso 09. Imputacion_Consulta_Macro	2016-11-26 00:00:00.38	2016-11-26 00:01:01.33	1	60951	Resuelto
380382	Test Correo SMTPCOLP	2016-11-26 00:00:00.49	2016-11-26 00:00:00.69	0	200	Resuelto
380382	Proceso 01 Envio informacion a la OBP periodo 1967	2016-11-26 00:00:00.64	2016-11-26 00:05:22.86	5	322217	Resuelto
380382	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:00:00.66	2016-11-26 00:00:01.08	0	421	Resuelto
380383	CargueArchivosTiemposNoISS HL	2016-11-26 00:01:00.2	2016-11-26 00:08:39.35	7	459151	Resuelto
380383	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:02:00.15	2016-11-26 00:02:00.56	0	412	Resuelto
380384	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:03:00.2	2016-11-26 00:03:01.32	0	1128	Resuelto
380384	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:05:00.08	2016-11-26 00:05:00.45	0	374	Resuelto
380384	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:06:00.07	2016-11-26 00:06:00.44	0	373	Resuelto
380384	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:08:00.15	2016-11-26 00:08:00.79	0	640	Resuelto
380384	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:09:00.13	2016-11-26 00:09:00.48	0	348	Resuelto
380385	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:11:00.08	2016-11-26 00:11:00.49	0	409	Resuelto
380385	EjecutaFlujoTransferenciaPila	2016-11-26 00:11:20.98	2016-11-26 00:11:23.35	0	2365	Resuelto
380385	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:12:00.10	2016-11-26 00:12:00.55	0	446	Resuelto
380385	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:14:00.29	2016-11-26 00:14:00.98	0	681	Resuelto
380385	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:15:00.15	2016-11-26 00:15:01.20	0	1048	Resuelto
380385	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:17:00.17	2016-11-26 00:17:00.57	0	399	Resuelto
380385	CargueArchivoBeneficiarios	2016-11-26 00:18:00.16	2016-11-26 00:18:00.73	0	568	Resuelto
380385	CargueArchivoReconocimientoBDMisionales_Bizagi	2016-11-26 00:20:00.11	2016-11-26 00:20:00.60	0	486	Resuelto

Fuente: Dashboard Colpensiones producción

En el módulo “Reportes” se pueden generar las consultas de los procesos fallidos o resueltos en un rango de fechas seleccionable. Está discriminada por dos pestañas las cuales referencian cada reporte.

Figura 89. Módulo “Admin” Dashboard HPOO Colpensiones



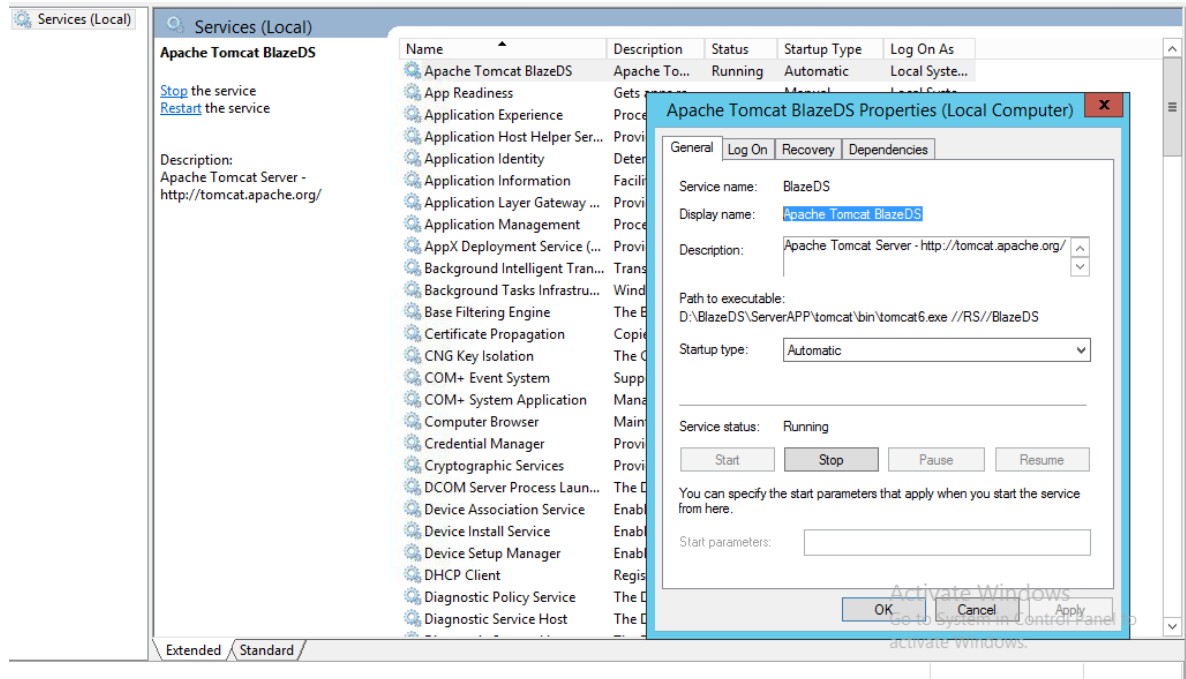
Fuente: Dashboard Colpensiones producción

El módulo “Admin” Permite administrar el acceso a la aplicación con los tres roles mencionados al inicio de éste documento, en donde se podrá crear usuarios nuevos, actualizar su información o eliminarla, se recomienda que ésta labor éste administrada por una sola persona en el grupo orquestador.

En el servidor donde está instalada la aplicación existe el servicio “**Apache Tomcat BlazeDS**” el cual es el encargado de mantener la aplicación Dashboard HPOO en línea con todas sus funcionalidades. Si se requiere detener los servicios de la herramienta HPOO BPM por algún mantenimiento en las bases de datos o una actividad de RL (Request Liberations), se deberá detener también éste servicio ya que apunta directamente a las tablas del Orquestador en producción.

En la siguiente Figura se observa el servicio operando en el servidor de Windows.

Figura 90. Servicio Apache Tomcat aplicación Dashboard HPOO



Fuente: Dashboard Colpensiones producción

8 RESULTADOS

Al finalizar el proyecto se entregará un manual técnico funcional de la Dashboard al grupo Orquestador de Colpensiones, el cual servirá para entender el funcionamiento de la misma ante posibles fallas encontradas en producción, las cuales deben ser mínimas ya que se hizo el proceso de certificación entre los ambientes INT y QA. También se entregará una herramienta Dashboard funcional con la visualización de los procesos del ambiente productivo así:

8.1 Modulo Monitor

Pantalla 1. Listado de flujos en ejecución.

Pantalla 2. Listado de flujos resueltos en el último día.

Pantalla 3. Listado de flujos próximos a ejecutar con una variable de selección por el usuario en horas.

Pantalla 4. Procesos no disparados por programación (scheduler) o con error en su ejecución.

8.2 Módulo Reportes

Dos grillas con la posibilidad de realizar reportes discriminados por el estado de su terminación, ya sea error o resuelto.

8.3 Módulo Admin

Módulo encargado de la administración de la herramienta Dashboard, la cual creará, actualizará y eliminará usuarios.

9 CRONOGRAMA

Tabla 2 Cronograma de actividades Dashboard.

Cronograma de actividades																	
Nombre	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			Mes 5	
Objetivo 1. Gestión del Aprovechamiento.	■	■	■	■													
Objetivo 2. Pruebas en INT.					■	■	■	■	■	■	■	■					
Objetivo 3. Certificación en QA													■	■	■		
Objetivo 4. Entrega en Producción.																■	■

Fuente: El autor.

10 PRESUPUESTO

Los recursos que se necesitarán para la implementación de la Dashboard son: 2 recursos humanos, que van desde 1 analista de TI de la empresa hasta 1 desarrollador de Galiotech como empresa de soluciones (tercero), también se necesitará el aprovisionamiento de 3 servidores, uno para cada ambiente presente en la arquitectura tecnológica, al igual que contar con la herramienta de desarrollo Flash Builder 4.6 En el siguiente cuadro se detalla los costos del proyecto a rasgos generales.

Tabla 3. Presupuesto Dashboard.

RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO				
TIPO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
HUMANOS	2	Analista TI Colpensiones	3,500,0000	13,500,000
		Desarrollador Galiotech (Proveedor de soluciones)	10,000,000	
TECNOLÓGICOS	3	Servidores Windows 2012 R2 rol ISS	1,000,000	3,000,000
FINANCIEROS	1	Flash Builder 4,0	8,000,000	8,000,000
			TOTAL	24,500,000

Fuente: El autor.

11 CONCLUSIONES

Por último se puede decir que con el proceso general de implementación de la herramienta Dashboard en el grupo Orquestador de Colpensiones, se lograron minimizar varios riesgos inmersos en la operación de TI, al igual que la importancia del monitoreo de los procesos de negocios por dos grupos: NOC y Orquestador de TI. Es importante recalcar la importancia de la planificación de las actividades en el proceso de puesta en producción de la herramienta, ya que Colpensiones alineado con ITIL V3 exige el cumplimiento de seguridad a nivel de accesos, seguridad, set de pruebas con usuarios funcionales y líderes técnicos entre otros.

Basados en la arquitectura de TI con la cual funcionan todas las aplicaciones y procesos de Colpensiones, es preciso mencionar que fue muy enriquecedor el paso entre los diferentes ambientes (Integración, Quality y Producción), ya que cada caso requiere de todo un conjunto de aprovisionamientos, accesos, recursos intervención de todos los grupos diferentes al funcional.

Es importante que se documente todo el proceso de despliegues entre ambientes, ya que en el presente proyecto se involucran aspectos web y demás configuraciones que de no hacerse de forma ordenada, no se lograría cumplir con la funcionalidad de la herramienta.

12 RECOMENDACIONES

Para el correcto funcionamiento de la herramienta Dashboard en los diferentes ambientes, se recomienda que el recurso humano encargado de su administración y control, tenga la suficiente responsabilidad y ética profesional ya que el manejo del usuario y password de conexión a las bases de datos de la herramienta HPOO es crítica, toda vez que la información alojada allí es confidencial y puede generar riesgos muy importantes a nivel operacional.

Se recomienda empezar la reingeniería de la herramienta para migrar a la última versión del Apache Tomcat según su fabricante, lo anterior debido a las vulnerabilidades de ataques de denegación de servicio que pueden afectar la disponibilidad de la herramienta.

Se recomienda cambiar el software de desarrollo de la aplicación ya que el uso de Flash está quedando fuera del mercado y es poca la documentación y recurso humano que desarrolle en éste lenguaje, lo que dificulta la solución de posibles fallas de código, o en un futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades de la herramienta. Sin embargo la herramienta funciona correctamente en los tres ambientes y cumple con los requerimientos solicitados por la Vicepresidencia.

13 BIBLIOGRAFÍA

DEMIAN, Arancibia. Un nuevo Proceso de Implementación para software de gobernabilidad TI en Chile. {En línea}. {16 de Abril de 2008}. {Consultado el 10 de Marzo 2016}. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2008/arancibia_dz/sources/arancibia_dz.pdf

VARGAS, Gonzalo. Diseño e implementación de un sistema de información para la validación de la gestión de proyectos de fidelización en CACTO S.A. {En línea}. {10 de Octubre de 2008}. {Consultado el 10 de Marzo 2016}. Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_tecnologia/volumen7_numero2/disenio_implementacion_sistema_informacion7-2.pdf

AURA, Portal. ¿Qué es un BPM? {En línea}. {Consultado el 10 de Marzo 2016}. Disponible en: <https://www.auraportal.com/es/-que-es-un-bpm--business-process-management>

ALEGSA, Leandro. Definición de Vulnerabilidad. Santa Fe Argentina. {En línea}. {05 de Diciembre de 2010}. {Consultado el 10 de Marzo 2016}. Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/vulnerabilidad.php>

UNIVERSIDAD, Nacional de Lujan. Amenazas a la seguridad de la información. Universidad Nacional de Luján. {En línea}. {Consultado el 10 de Marzo 2016}. Disponible en: <http://www.seguridadinformatica.unlu.edu.ar/?q=node/12>

ANEXOS

ANEXO A. RESUMEN RAE PROYECTO

<i>Título Proyecto:</i>	IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA “DASHBOARD” PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE PROCESOS AUTOMATIZADOS EN COLPENSIONES
<i>Integrantes:</i>	Heiner Mahecha Mera Correo: astarothbelial@hotmail.com Skype: astarothbelial
<i>Planteamiento del problema:</i>	<p>El problema principal que se tiene a nivel de seguridad es que los procesos automatizados en la herramienta HPOO (HP Operations Orchestrations) en Colpensiones no se están llevando en un control y seguimiento apropiado, lo cual genera retrasos en la entrega de la información a los usuarios, al igual que ejecuciones no debidas en horarios no establecidos, y un riesgo inmenso en la no ejecución de procesos críticos de la compañía.</p> <p>El grupo Orquestador de Colpensiones, actualmente no tiene un modelo de control y seguridad que le permita garantizar las ejecuciones hechas por programación o demanda, de tal forma que se han presentado errores en la operación lo que ha causado retrasos en la entrega de información a las áreas usuarias y a partir de esto, demoras en el cumplimiento de tareas al interior de la compañía.</p>

	<p>¿Cómo la implementación de la herramienta de software “DashBoard” para el seguimiento, control y seguridad permitirá minimizar el riesgo en la operación de ejecución de procesos automatizados de Colpensiones?</p>
<p>Objetivos:</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Minimizar el riesgo en la operación de ejecución de procesos automatizados con la implementación de la herramienta de software “DashBoard” para el seguimiento, control y seguridad en Colpensiones.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el aprovisionamiento de los recursos utilizados para poner en funcionamiento la herramienta tecnológica Dashboard para el seguimiento y control de procesos automatizados. • Realizar las pruebas de funcionamiento de la herramienta tecnológica Dashboard en el servidor de pruebas destinado para este fin. • Certificar la herramienta tecnológica “Dashboard” con el grupo SQA de la entidad, el funcionamiento de la herramienta bajo los criterios de aseguramiento de calidad de la compañía. • Elaborar el informe de resultados de la implementación y realizar la entrega de la dashboard al grupo Orquestador de Colpensiones funcionando en el ambiente productivo.

<p>Justificación</p>	<p>Es de gran importancia el desarrollo, implementación y control de la Dashboard en el grupo Orquestador de Colpensiones, ya que a partir de allí se tendrá un seguimiento detallado de todos los procesos que se estén ejecutando, los que se ejecutarán en la próxima hora, aquellos que fallaron en su ejecución y los procesos que no se dispararon por programación.</p> <p>Lo anterior beneficiará no solo al grupo Orquestador, sino al resto de la compañía, ya que éste grupo es el responsable de ejecutar todos los procesos que generan los insumos de los usuarios funcionales de las distintas gerencias, además de servir como un aliado estratégico de TI en la automatización de procesos críticos de la entidad.</p> <p>De ésta manera se minimizará el riesgo de no ejecutar procesos en los horarios indicados, en la revisión en tiempo real de los errores resultado de los procesos ejecutados y la entrega oportuna de la información a las áreas usuarias.</p>
<p>Producto final a entregar</p>	<p>Al finalizar el proyecto se entregará un manual técnico funcional de la Dashboard al grupo Orquestador de Colpensiones. También se entregará una herramienta Dashboard funcional con la visualización de los procesos del ambiente productivo según los requerimientos del negocio.</p>