

FORMULACIÓN DE UN PROCESO DE GESTIÓN DE COMUNICACIÓN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA BAJO EL MODELO ISO 9001:2008

AUTOR

Víctor Manuel Ortegón Rojas

Ingeniero en Sistemas - Universidad de Cundinamarca Extensión Chía
vmortegon05@hotmail.com

**“Artículo presentado como trabajo final de Especialización en Gerencia Integral
de Proyectos”**

TUTOR

Ing. Guillermo Roa Rodríguez, MSc

Ingeniero en Mecatrónica - Universidad Militar Nueva Granada
Especialista en Gerencia de proyectos de la Universidad Nueva Granada
Magíster en Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nueva Granada
Coordinador Especialización en Gerencia Integral de Proyectos y
Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada
PRINCE2 Foundation Certificate in Project Management
Professional Scrum Master PSM I
guillermo.roa@unimilitar.edu.co



**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JUNIO 2016**

FORMULACIÓN DE UN PROCESO DE GESTIÓN DE COMUNICACIÓN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA BAJO EL MODELO ISO 9001:2008

DESIGNING A COMMUNICATION MANAGEMENT PROCESS IN COLOMBIA STOCK EXCHANGE UNDER THE MODEL ISO 9001:2008

Ing. Victor Manuel Ortegón Rojas
Estudiante en Especialización en Gerencia Integral de Proyectos.
Universidad Militar Nueva Granada.
Bogotá, Colombia

RESUMEN

El presente documento tiene por objetivo evidenciar el estado actual la comunicación en el área de Tecnología y Pruebas de la Bolsa de Valores de Colombia, señalando las fallas que se presentan debido a la comunicación jerárquica y la recirculación innecesaria de la información, demostrando las consecuencias que éstas tienen a nivel productivo y de clima organizacional. Así mismo se abre la propuesta para el planteamiento de un nuevo modelo de proceso de gestión de la comunicación para el área basado en la metodología ISO 9001:2008.

Se busca plantear sus beneficios, optimizando los resultados de los proyectos establecidos, evitando un flujo adicional de información, logrando disminuir tiempos y prescindiendo de alarmas adicionales poco productivas.

Palabras Clave: ISO 9001:2008, Comunicación, BVC, Proceso.

ABSTRACT

This document aims to highlight the current state of communication in the area of Technology and Testing of the Colombia Stock Exchange, pointing out the failures that occur because of the hierarchical communication and unnecessary circulation of information, showing the consequences they have productive and organizational climate level. Also the proposal for the planning of a new model for the management process of communication based on the ISO 9001:2008 methodology area opens.

It seeks to raise its profits by optimizing the results of established projects, preventing further flow of information regardless achieving decrease times and additional alarms unproductive.

Keywords: ISO 9001:2008, Communication, BVC, Process.

INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado y de diversa información se podría pensar que el éxito de una empresa se basa únicamente en el buen nombre y en la posibilidad de obtener grandes ganancias, sin que ello implique conocer lo que sucede al interior de las organizaciones. Por ello, para nadie es un secreto que las empresas deben contar con un excelente proceso interno basado en la comunicación, que permita el correcto flujo de la información necesaria entre los procesos y entre los colaboradores.

El éxito en una empresa de labores tan complejas como la Bolsa de Valores de Colombia, se basa en la correcta unión y trabajo de cada una de las áreas que allí participan, con el fin de cumplir sus objetivos individuales y los que se plantean en general tanto a nivel interno (socios y directivos) como a nivel externo (Gobierno Nacional, Bolsas aliadas internacionales, inversionistas, entre otros).

Sin embargo esto solo es posible si se logra la correcta relación y comunicación de los avances y resultados de cada una de las tareas propuestas. La teoría de la Gerencia de Proyectos ha recopilado diversas formas de tener comunicación entre los procesos para el cumplimiento de las actividades formuladas, lo cual permite una clara división de la organización o proyecto por procesos autónomos pero en constante y fluido engranaje.

Por ello, en la Bolsa de Valores de Colombia la comunicación se convierte en un gran aliado al momento de establecer contacto entre a las áreas o personas a cargo de cada una de las tareas (procesos) programadas o en el total del proyecto, como lo que sucede dentro del área de Tecnología, la cual permite que se establezcan estructuras correctas de gestión de procesos.

Al momento de analizar las actividades diarias del área de Tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia se puede evidenciar un amplio número de dificultades que se han convertido en el diario vivir y que se vienen manejando a través de correcciones temporales como lo son retrasos en los cronogramas, tiempos inactivos, excesos de burocracia, entre otros.

Al analizar la causa raíz de los errores que se presentan a diario en el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia se llega a la misma respuesta, la cual se resume en una comunicación deficiente entre los colaboradores y las otras áreas de la empresa, generando reproceso, evidenciando la gran posibilidad que existe de mejorar la comunicación entre los procesos.

En la gestión de la comunicación encontramos que para la planificación de ésta existen varias técnicas y herramientas, las cuales se crearon con el fin de dar a conocer la suma de las necesidades de información de los interesados. Estos requisitos se pueden definir combinando el tipo de formato de la información necesaria con un análisis del valor de la misma; la idea es comunicar toda aquella información que contribuya y ayude al éxito. En caso de que llegara a faltar puede llevar al fracaso, pero la idea no es ocultar lo malo y decir solo lo bueno, sino es evitar abrumar a las personas interesadas o necesarias.

Una de las herramientas y técnicas más usadas es la habilidad de comunicación, ya que es usada en el intercambio de información de manera clara y completa, validando que sea recibida de forma correcta y se confirme que se entendió apropiadamente. Para lograr esto se necesita recopilar, compartir y distribuir la información a los interesados de manera oportuna.

La Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001:2008 [1] contempla en todo su contenido de forma implícita la necesidad de la correcta relación de comunicación entre los poseos con el fin de optimizar los resultados encaminados a la satisfacción completa del cliente, desde la recolección de los requisitos del cliente hasta el flujo de los requisitos para alcanzar el resultado esperado.

En el capítulo 5 de la NTC ISO 9001:2008 [2] se determinan las responsabilidades de la dirección y es allí donde se define que la correcta comunicación tanto interna como del sistema de gestión en cada uno de sus partes son compromiso de la dirección y de la alta gerencia “La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad” (NTC ISO 9001:2008 Numeral 5.5.3) [3].

Debido a la amplitud de un Sistema de Gestión de Calidad modelado en la NTC ISO 9001:2008, se debe establecer el alcance del mismo dentro del presente ensayo, demarcando la formulación de un Proceso de Comunicación para el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia, dejando abierta la posibilidad de propagar el proceso hacia todas las áreas de la entidad.

Dicha formulación se encuentra dirigida de acuerdo a la NTC ISO 9001:2008 [4] con relación a la determinación de un alcance, objetivo, responsable, normativas, definiciones si se requiere y la descripción como tal del procedimiento.

La gestión de procesos al interior del área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia podrá permitir la interrelación de las actividades realizadas junto a la coordinación de resultados desde cada una de las tareas, evitando pérdidas de tiempo y recursos valiosos, comprometiendo igualmente el cronograma general planteado para el proyecto.

Para calcular el tiempo en los procesos que permiten desarrollar el enfoque y un plan adecuado para las comunicaciones, teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos de los interesados y los activos de la organización que se encuentren disponibles.

El tiempo necesario para el planteamiento del proceso de comunicación para el área de Tecnología y Pruebas se propone solucionarlo en el transcurso de 3 meses, en los cuales se va a determinar desde el estado actual de la comunicación, hasta el planteamiento del procedimiento más óptimo, sin ir en contraposición a la política de la organización.

La ejecución del proyecto ya se encuentra directamente relacionado y limitado con los tiempos establecidos por el SIG de la Bolsa de Valores de Colombia, con relación al Procedimiento de aprobación de cambios documentales, puesto que contempla tiempos y niveles de aprobación de los procesos.

En el presente ensayo, se pretende abordar una de las posibles soluciones para las falencias de comunicación presente en el área de Tecnología y Pruebas de la Bolsa de Valores de Colombia, bosquejando un plan de gestión de la comunicación con el lineamiento de la Norma Técnica Internacional ISO 9001:2008, encaminada a la gestión de procesos al interior del área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia, específicamente en las pruebas funcionales.

El alcance de este escrito deja el camino abierto para la adaptación y aplicación del esquema propuesto a las demás áreas de la organización, así como para el planteamiento de otra metodología que optimice la comunicación y acelere los resultados positivos para el correcto desarrollo de los proyectos generados en el proceso de Tecnología y Pruebas.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

1.1. Análisis de la Actualidad de Comunicación en Tecnología de la BVC

Como suele suceder en la mayoría de las empresas, a medida que aumenta su tamaño, aumenta también la dificultad de comunicación entre los procesos o áreas y aun mucho más crítico entre los compañeros de trabajo diario; es por eso que los gerentes de las empresas deben prestar cada día más atención y recursos al proceso comunicativo.

Una empresa como la Bolsa de Valores de Colombia no se escapa de esta realidad, donde la comunicación entre las áreas misionales y las transversales para la organización como Tecnología y Pruebas no cuenta con la fluidez necesaria para optimizar los tiempos y resultados.

Actualmente, en el área de Tecnología y Pruebas de la entidad la comunicación esta esquematizada de forma jerárquica, la cual se desarrolla entre escalamientos dentro de los mismos subprocesos y hacia los demás, análisis, asignaciones, reasignaciones y devoluciones de errores reportados dentro del desarrollo de las pruebas, lo cual extiende de forma excesiva la ejecución del caso de uso y del set de pruebas, produciendo retrasos en los cronogramas de ejecución.

Para ser más comprensible el esquema actual del proceso de comunicación para el reporte de un error de programación en el subproceso de pruebas funcionales hacia el área de desarrollo de fábrica publicado a través de la intranet de la entidad [5], se debe describir el flujo de actividades, donde en primer lugar el Analista de Pruebas, durante la ejecución de la bitácora de pruebas determinada para un caso de uso diseñado, evidencia un error en el programa, el cual arroja un error diferente al resultado esperado.

Una vez determinado el hallazgo, el Analista de Pruebas debe reportar al Coordinador de Pruebas Funcionales su hallazgo, indicando el análisis de la bitácora con relación a la coherencia y al resultados esperado versus al obtenido. Este reporte se puede dar verbal pero se debe reforzar a través del reporte en el aplicativo Quality Center; el Coordinador de Pruebas Funcionales verifica de la mano con el analista de pruebas, la existencia o no del error del programa, validando la correcta ejecución de la prueba, de acuerdo a la bitácora entregada.

Debido a la determinación jerárquica de la empresa, una vez aprobado la existencia del error, el Coordinador de Pruebas Funcionales escala al Director de Fábrica el error presentado en el programa, cargado a través del aplicativo Quality Center, informando

el área que debería corregir el error. El Director de Fábrica, una vez realizada la verificación del error descrito y escalado, se encarga de asignar a través del Quality Center la corrección del error al Coordinador de Desarrolladores de Fábrica.

Tan pronto se recibe la asignación del error, el Coordinador de Desarrolladores de Fábrica realiza el análisis de la información descrita del acontecimiento, con el fin de determinar la jurisdicción del área en el error mencionado. En caso de no aplicar la jurisdicción, se debe retornar al Coordinador de Pruebas para que realice la nueva verificación y asignación. Si se determina la competencia del área, el Coordinador de Desarrolladores de Fábrica asigna al desarrollador encargado de reparar el error reportado, analizando con éste el tipo de error y la mejor ruta de corrección.

En los casos que se requiera, el Desarrollador asignado debe solicitar al Analista de Pruebas que reportó la falla, más información para la correcta solución del error. Una vez ejecutada la corrección del error de acuerdo a los protocolos y procedimientos propios del área de Desarrollo, el desarrollador asignado informa al Coordinador de Desarrolladores de Fábrica las actividades realizadas para corregir lo reportado.

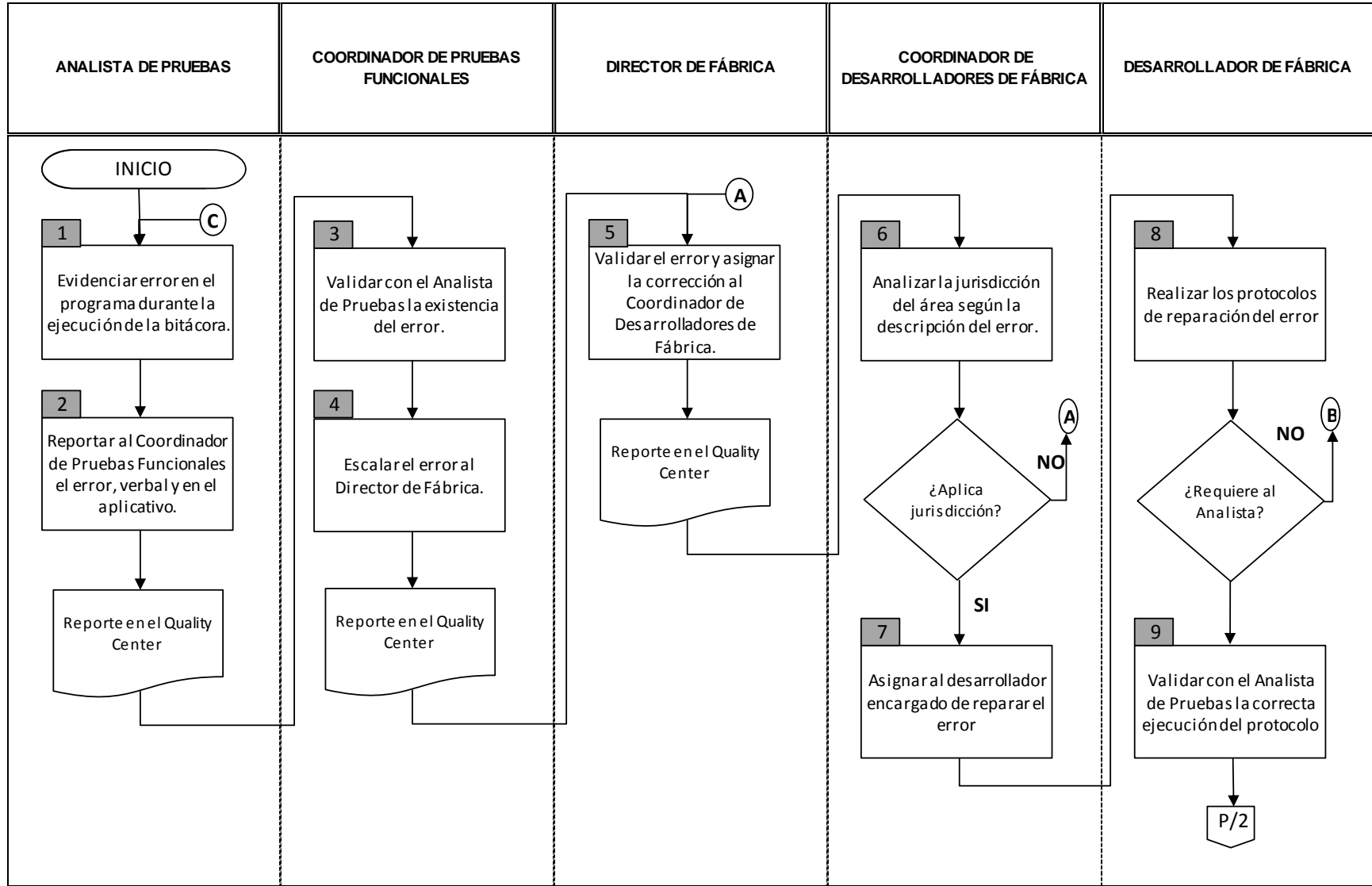
Una vez finalizada la corrección, el Coordinador de Desarrolladores de Fábrica informa a través del aplicativo Quality Center al Director de Fábrica la ejecución de los protocolos y la corrección realizada y el Director de Fábrica, a través del mismo aplicativo Quality Center, reporta al Coordinador de Pruebas Funcionales la corrección del error reportado por el área de Desarrollo.

El Coordinador de Pruebas Funcionales comunica al Analista de Pruebas a través del aplicativo Quality Center (así como de forma verbal si se puede) la corrección del error por parte del desarrollador asignado; es en este momento cuando el Analista de Pruebas debe correr nuevamente la prueba de acuerdo a las indicaciones de la bitácora, con el fin de validar la corrección y finalizar la prueba, conservando las evidencias requeridas para el cierre de la misma en el aplicativo Quality Center.

En los casos en los que, una vez ejecutada la prueba se evidencia la no funcionalidad de la corrección realizada o se evidencie un nuevo error en el mismo caso de uso, se debe iniciar nuevamente el ciclo de comunicación.

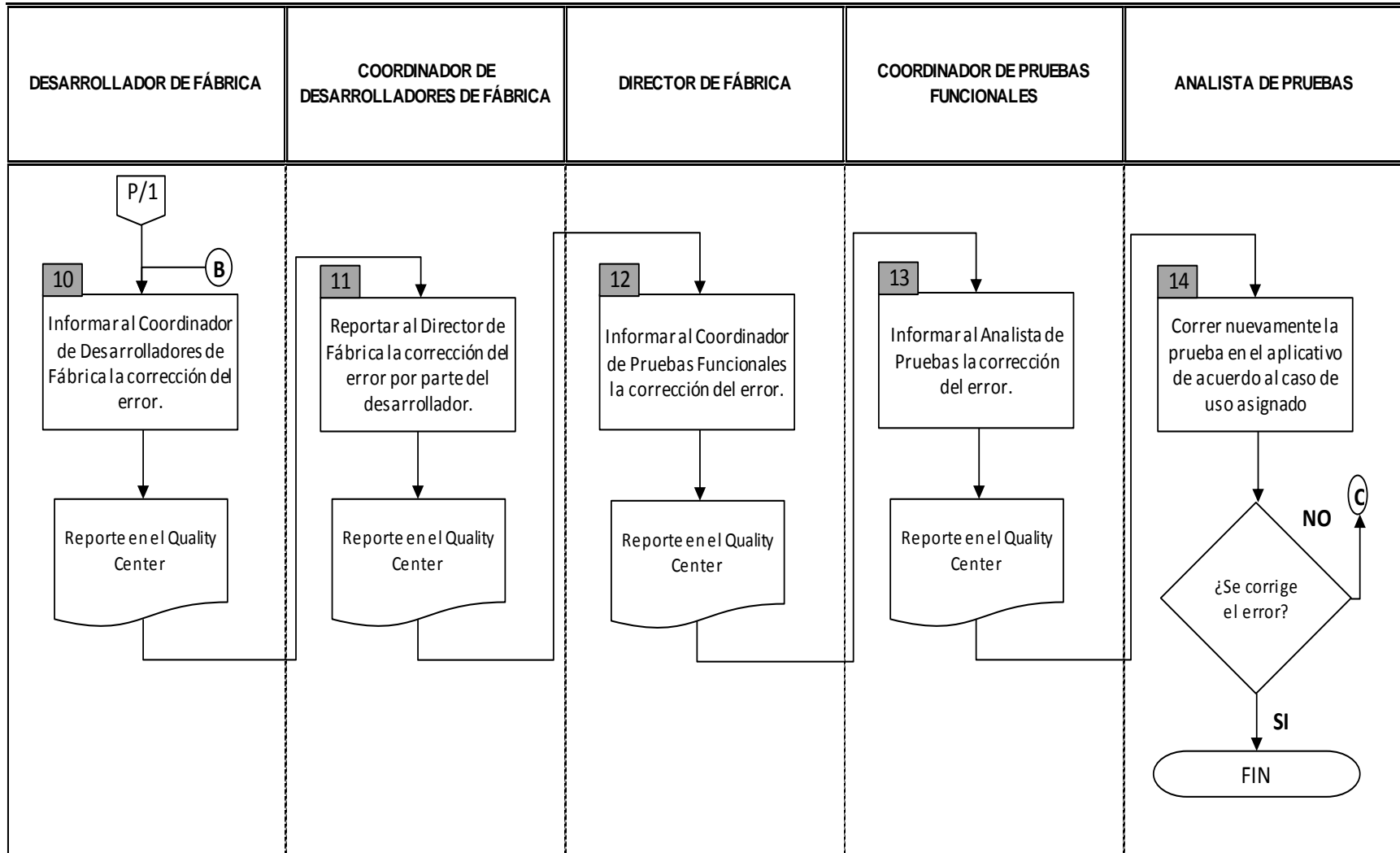
Con el fin de ayudar a la comprensión del ciclo de comunicación, en la Figura 1 se muestra el flujograma del procedimiento actual.

Figura 1. Flujograma del Procedimiento Actual



Fuente. Elaboración Propia

Figura 1. Flujograma del Procedimiento Actual



Fuente. Elaboración Propia

Como se evidencia en la Figura 1, se denota una circulación excesiva de la información, viéndose reflejada en los tiempos de respuesta excesivamente largos que afectan directamente el desarrollo de los cronogramas determinados para cada uno de los proyectos, aumentando el uso de recursos (de personal y monetarios) complicando los resultados de los mismos.

Así mismo se debe señalar que, al existir tanta disperso de la información, se generan alarmas innecesarias en muchos casos, puesto que se informa y escala de forma automática a niveles de Gerencia de Fábrica en casos que, en la mayoría de las veces, suelen ser correcciones de menor impacto sobre el producto final al cliente (entiéndase por cliente a la Rueda de Negocios de la Bolsa de Valores de Colombia, el cual es el ser de la organización y quien ejecuta los programas en el proceso de producción directo).

Cabe aclarar que la descripción realizada sobre el ciclo de la información se realiza para cada uno de los errores reportados en el transcurso del día, los cuales pueden sumar aproximadamente 8 a 12 errores por día, los cuales pueden convertirse en un tema de retraso total en la pruebas de un servicio.

La actual descripción del ciclo de información obedece a un caso sencillo, relacionado con la experiencia cotidiana y esperada, relacionada con el viaje de la trama de la prueba o el resultado en pantalla del mismo; dicho ciclo se ve alterado, aumentando su volumen, en los casos de presentarse errores bloqueantes, los cuales evitan el funcionamiento completo del servicio cerrando por completo la continuidad de la bitácora.

En esos casos, el escalamiento del caso incluye la vinculación a todas las áreas relacionadas con el servicio de pruebas (bus, datacenter, entre otros), así como el reporte al Gerente de Fábrica, lo que causa aún más alertas y niveles jerárquicos estrictos de comunicación haciendo más lento el viaje de los datos.

1.2. Falencias y necesidades de comunicación en el área de Tecnología

De acuerdo a la información recopilada en el área de tecnología a través de las entrevistas, se pueden señalar varias falencias en la comunicación que se evidencian en la interacción diaria entre los colaboradores del proceso de Tecnología y Pruebas y de la interacción natural existente con los procesos y áreas con resultados enlazados.

Dichas falencias se han visto aumentadas cada día más debido a nuevos y excesivos controles de las actividades diarias realizadas, que buscan informar a más personas, los cuales no siempre requieren la información y que no cuentan con un

aporte oportuno en la solución, pero si se genera un ruido excesivo que ralentiza la circulación de los datos.

Una de las falencias identificadas se relacionan con el esquema jerárquico vertical existente para el escalamiento de la información; lo anterior debido se relaciona con la circulación excesiva de la información, la cual viaja primero a los peldaños más altos del esquema organizacional, antes de detenerse en los niveles operativos con la capacidad de ejecutar acciones de mitigación o eliminación del reporte negativo.

No se puede desconocer en ningún momento el requerimiento fuerte existente para la determinación de los puntos de control y aprobación para cambios de forma y fondo (especialmente de fondo) a aplicativos que representan la parte operacional de la entidad y que implican un alto costos en tiempo y dinero, los cuales deben tener en diferentes momentos puntos de verificación.

La verificación se debe realizar tanto por el personal que ejecuta como por los jefes de subprocesos con el fin de aplicar los controles señalados en la NTC ISO 9001:2008 con relación a la correcta recolección e interpretación de los requisitos del cliente (NTC ISO 9001:2008 Numeral 7.2 en toda su extensión) [6]. Pero esta verificación no puede representar retrasos en el cumplimiento de labores y de cronograma, afectado el producto final hacia el cliente.

Otra falencia que se debe puede señalar se relaciona con el reporte a personal no relacionado con el error reportado, generando un eco adicional que más allá de brindar un apoyo positivo para su solución, producen un retraso adicional debido a la solicitud de reportes y ampliaciones de información a personal no vital para el tema específico.

Así mismo se proyecta un mal manejo de información, afectando la seguridad de la misma, reportando a personal no calificado para el manejo de datos que no aplica a su nivel de competencia; además se presenta una saturación de información no importante, opacando o reemplazando la lectura de correos propios a su labor.

Al analizar esta información obtenida, se puede conjeturar acerca de la necesidad básica en el área de Tecnología y Prueba la cual se centra principalmente en tener un método de comunicación entre las áreas y subproceso que le permitan agilizar la realización de sus labores diarias y asientan a cumplir con el cronograma asignado.

2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

En la actualidad la comunicación en las organizaciones es un factor importante para tener mayor productividad y calidad dentro de las mismas, presentando la necesidad de generar un sistema de gestión de comunicación en la organización. Pero gracias a la comunicación los individuos que integran la organización logran entender su papel dentro de ella, logrando así ofrecer mejores resultados en cada una de sus actividades [7].

Ya que lo que desea toda organización es tener una mayor productividad y mejor calidad, se debe tener un buen sistema de gestión de comunicación y para lograr esto es necesario el saber escuchar a la otra persona, sus ideas, situación respecto a la organización y valorar los conocimientos e importancia que este también tiene dentro del proyecto y dentro de la organización, ya que la comunicación genera la coordinación de actividades entre individuos que participan dentro de la misma.

Está comprobado que muchos de los problemas entre las personas dentro de una organización como en el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia son el resultado de una mala comunicación efectiva. La comunicación tiene su influencia dentro de un grupo de personas que trabaja como equipo y además de ayudar a lograr los objetivos planteados al inicio de un proyecto mejorando la productividad y optimizando la relación con las partes interesadas.

Para el caso del área de Tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia, el flujo de información completa y oportuna entre los Ingenieros y desarrolladores asignados al proyecto, así como de los operadores que reciben la retroalimentación del cliente, permite el cumplimiento del cronograma evitando la pérdida de tiempo en reproceso y fallas al momento del paso a producción del servicio específico.

De acuerdo a lo enunciado, se plantea la generación de un nuevo modelo para el proceso de gestión de la comunicación para el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia, específicamente en el área de pruebas funcionales logrando optimizar los resultados de los proyectos establecidos.

2.1. Definición de actividades para Modelo de Comunicación para el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia

Para lograr una disminución de errores y de recirculación de la información a niveles que generan alarmas innecesarias, se propone el establecimiento de un nuevo modelo de comunicación en el área de pruebas funcionales, con el fin de obtener la

fluidez de la aplicación solicitada, así como la optimización de los recursos (físicos y humanos) entregados al departamento de Fábrica de Tecnología.

De acuerdo al esquema establecido en la Norma Técnica Internacional ISO 9001:2008 analizada frente a las labores realizadas en el área de Tecnología y Fábrica, se evidencia dos capítulos que aplican de acuerdo al momento en el que se ejecutan labores: cuando se realiza el diseño y pruebas funcionales de una aplicación requerida por el cliente se deben seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 7 (numerales 7.1, 7.2, y 7.3 específicamente) [8], en el cual se determinan los pasos para la realización del producto; y es aquí donde las pruebas funcionales se convierten en una herramienta para la verificación y validación del diseño del producto.

Existen casos adicionales donde Tecnología y más específicamente el área de pruebas funcionales, una vez entregado el producto final al cliente, se convierte en un área de apoyo para la validación de los procesos de la producción del numeral 7.5.2 (NTC ISO 9001:2008) [9], todo en beneficio de la satisfacción del cliente.

Con relación a lo anterior descrito, el modelo de comunicación que se presenta se encuentra enlazado en las pruebas funcionales realizadas al diseño solicitado por el cliente, antes de ser entregado al cliente para el ingreso a producción.

Cabe aclarar que, antes de que la bitácora de pruebas y el aplicativo a probar llegue al área de Pruebas Funcionales, los Coordinadores de las diversas áreas de Fábrica de Tecnología deben haber planificado la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta los métodos de diseños de proyectos, así como los requerimientos dados por la Norma ISO 9001:2008 con relación al Capítulo 7 [10] donde se menciona la Realización del Producto.

En el numeral 7.1 (ISO 9001:2008) [11] de la misma norma de referencia, se delimitan las actividades destinadas a la Planificación de la Realización del Producto donde se delimitan los puntos de control y los objetivos propios de la organización delimitados por la Alta Gerencia tanto para el área como para toda la organización, enlazados siempre con el cumplimiento de requisitos del cliente para alcanzar su satisfacción.

Al momento de diseñar el proyecto, el Director de Fábrica y sus Coordinadores deben ser realistas y coherentes en la verificación de los requisitos solicitados por el cliente con el fin de determinar la posibilidad de cumplir con lo solicitado por el cliente (tanto en tiempos como en resultados), así como la comprensión completa de los

términos y requerimientos del cliente, de acuerdo al lineamiento del numeral 7.2.2 de la norma ISO 9001:2008 [12].

En caso de presentarse alguna duda con relación a los requisitos del cliente, se cuenta con canales de comunicación eficientes con el cliente que permiten consultas, retroalimentaciones y verificación de requerimientos de cada una de las partes antes de la aceptación de un proyecto así como para el diseño del mismo.

Durante el diseño de las bitácoras por parte del Analista de Negocios, se debe tener en cuenta la determinación de los Requisitos del Cliente, de acuerdo a los pasos delimitados en el numeral 7.2.1 de la Norma ISO 9001:2008 [13], donde se solicita la verificación y correcta recolección de los requisitos del cliente relacionados con el producto, para alcanzar su completa satisfacción.

Cabe aclarar que la importancia de las pruebas funcionales del aplicativo en un ambiente simulado como el de producción real antes de ser entregadas al cliente, se deriva del cumplimiento del compromiso de la Fábrica de Tecnología, donde se pretende entregar calidad, verificando paso a paso el diseño del producto y siguiendo los lineamientos señalados en la norma ISO de calidad así: numeral 7.3.3 “Resultados del diseño y desarrollo”, numeral 7.3.4 “Revisión del diseño y desarrollo”, 7.3.5 con la “Verificación del diseño y desarrollo”, numeral 7.3.6 “Validación del diseño y desarrollo” y el “Control de Cambios del Diseño y Desarrollo” del numeral 7.3.7 [14].

De acuerdo a lo determinado en la Norma ISO 9001:2008 con el fin de cumplir el numeral se presenta a continuación el modelo propuesto:

Será el Coordinador de Pruebas Funcionales el encargado de recibir por parte del Analista de Negocio la bitácora que deberá ser ejecutada para la prueba de la aplicación ; dicha entrega se debe hacer de forma formal, con un acta de entrega (Modelo por crear) con el fin de garantizar que dicho documento fue diseñado de acuerdo los requerimientos del cliente. La custodia de dicha acta es responsabilidad del Coordinador de Pruebas Funcionales, siguiendo con los lineamientos de Control de Registros mencionado en el numeral 4.2.4 de la Norma ISO 9001:2008 [15] y los procedimientos propios de la empresa.

El Analista de Pruebas debe recibir por parte del Coordinador de Pruebas Funcionales la aplicación solicitada por el cliente y diseñada por el área de Desarrolladores de la Fábrica de Tecnología junto a la bitácora de pruebas diseñada para probar la correcta funcionalidad. Si durante la ejecución de la bitácora se

evidencia un error en la funcionalidad de la aplicación, es responsabilidad del Analista el reporte verbal al Coordinador de Pruebas Funcionales.

Una vez informado, el Coordinador de Pruebas Funcionales debe validar en el momento de la detección junto al Analista de Pruebas la pertinencia del error y el área a la cual se debe reportar el error; dicho análisis debe incluir la verificación de los insumos requeridos para la ejecución de la prueba, así como los prerrequisitos para la prueba mencionados en la bitácora.

Si después del análisis, se determina la pertinencia del error, será el Coordinador de Pruebas quien escala a través del Quality Center, el error al Coordinador de Desarrolladores de Fábrica, realizando la descripción clara de la falla evidenciada y los soportes de la misma (pantallazos, reportes de error, entre otros) en los casos en los que se cuente con ellos, con el fin de cumplir lo descrito en el literal B del numeral 7.3.4 de la norma ISO 9001:2008 [16].

Una vez se recibe la asignación de la falla, el Coordinador de Desarrolladores de Fábrica debe verificar la disponibilidad y conocimiento de uno de los desarrolladores de acuerdo al tema reportado y se debe realizar la asignación del error de forma inmediata a través del Quality Center.

En un plazo máximo de dos (2) horas se debe realizar una reunión entre el Desarrollador encargado y el Analista de Pruebas que detecto el error con el fin de determinar el alcance y aclarar las dudas que se presenten; la metodología de dicha reunión debe ser similar a los canales de comunicación determinados en el numeral 7.2.3 de la norma ISO 9001:2008 [17]. En la reunión, de acuerdo a la información recolectada, se debe determinar un tiempo promedio para la reparación del mismo.

En los casos que sean posible y de acuerdo a la complejidad del error reportado, en dicha reunión se requiere la presencia del Coordinador de Pruebas Funcionales y del Coordinador de Desarrolladores de Fábrica, con el fin de apoyar el análisis y aprobar los protocolos de reparación requeridos para la solución.

En los casos en los que se determine que se trata de una falla bloqueante de mayor magnitud, será el Coordinador de Desarrolladores quien informará a través del Quality Center al Director de Fábrica la descripción del error y el plan de acción para minimizar sus efectos. Se entenderá como falla bloqueante de mayor magnitud aquellos errores que afecte la funcionalidad de toda la aplicación en prueba (evitando la ejecución de las demás pruebas de la bitácora) y/o que retrasará el cronograma del proyecto en más de dos (2) días.

Durante la ejecución del protocolo de reparación, el Desarrollador asignado informará al Analista de Pruebas la necesidad que se presente de validar la corrección o la ejecución de pasos adicionales, para validar la pertinencia de las modificaciones que se van ejecutando.

Una vez finalizada la ejecución del protocolo de reparación, el Desarrollador informará verbalmente al Coordinador de Desarrolladores de Fábrica la finalización y el resultado obtenido; así mismo debe reportar a través del Quality Center al Coordinador de Pruebas Funcionales y al Analista de Pruebas la corrección de la falla reportada. En dicho aplicativo se debe reportar la descripción de las labores ejecutadas y los pantallazos o soportes de dichas actividades.

Es responsabilidad del Analista de Pruebas la ejecución la bitácora de pruebas determinada para el caso de uso que presentaba el error, con el fin de verificar la corrección de la falla detectada. Se debe recalcar que la ejecución de la prueba se debe realizar en su totalidad y no solo el paso que representaba el error.

La ejecución de la prueba se debe realizar de forma detallada, de acuerdo a los lineamientos de prueba, conservando siempre los lineamientos del numeral 7.3.4 de la norma ISO 9001:2008 [18], la cual determina la evaluación de resultados del diseño y la identificación de errores, conservando siempre los registros de la misma, por lo cual se debe dejar reporte de su ejecución a través de la toma de imágenes de pantalla en el Quality Center, en cada uno de los pasos enunciados de verificación.

Una vez ejecutada toda la prueba el Analista de Prueba debe informar al Coordinador de Pruebas Funcionales y al Coordinador de Desarrolladores de Fábrica el resultado de la verificación; en caso de que la ejecución haya sido satisfactoria, se da por finalizado el ciclo dando cierre en el sistema Quality Center del error y se continúa con la ejecución de las pruebas programadas para el proyecto.

En caso tal de persistir el error se debe informar sobre el mismo reporte abierto del sistema Quality Center, reportando nuevamente al área de Desarrollo de Fábrica la existencia aun de la falla, para poder repetir las actividades desde la reunión de asignación del desarrollador.

En caso de presentarse una nueva falla en el mismo caso de uso o en otro de la misma bitácora, se deberá iniciar nuevamente cada una de las actividades arriba descritas.

Diariamente, el Coordinador de Pruebas Funcionales deberá presentar al Director de Fábrica un informe donde se informa de las fallas que por la baja complejidad presentas y/o solucionadas en el día no fueron reportadas a través del sistema Quality Center; dicho reporte debe incluir una descripción de la falla, la clasificación dada y el tiempo que se requirió para su corrección definitiva.

Lo anterior con el fin de mantener informado al Director del área, evitando un flujo adicional de información en casos que no se requieren, disminuyendo tiempos y prescindiendo de alarmas adicionales poco productivas.

2.1.1. Definición de entregables en el Modelo de Comunicación planteado para el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia

De forma inicial se debe recalcar que el manejo de todos los soportes análogos, digitales y/o electrónicos que se generen durante el seguimiento de los procedimientos establecidos en todas las áreas de la Bolsa de Valores de Colombia, siguen las condiciones y lineamientos dados en la norma ISO 9001:2008 en los numerales 4.2.3 y 4.2.4 [19].

De acuerdo a las actividades propuestas para el procedimiento de comunicación determinando en el presente ensayo, es evidente que la principal evidencia de entregables y de control de tiempos y cumplimientos es el sistema Quality Center, el cual ha sido diseñado exclusivamente para las necesidades propias de la Bolsa de Valores de Colombia, donde se permite el reporte y escalamiento de casos de usos y errores según requerimientos.

Otro de los entregables dentro del nuevo modelo está relacionado con el acta que se genera en la recepción de las bitácoras para el inicio de la ejecución de pruebas, puesto que se convierte en la forma de conservar un compromiso del área encargada para confirmar que las actividades de pruebas funcionales por realizar se relacionan directamente con la confirmación de los requisitos establecidos por el cliente, con el fin de poder identificar un producto conforme al compromiso de la Fábrica de Tecnología para con la empresa.

Un entregable adicional en el esquema planteado de comunicación, se refiere al informe de fallas presentado de forma diaria al Director de Fábrica, con el fin de reportar las actividades de correcciones ejecutadas diariamente. El anterior se presenta como forma de mitigación de los excesos de circulación de información y disminución de alarmas innecesarias, sin que ello conlleve a la eliminación de la importancia del seguimiento del director del área a las actividades ejecutadas.

2.1.2. Determinación de Recursos requeridos para el Modelo de Comunicación planteado para el área de tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia

Para la determinación de los recursos requeridos para el presente modelo, se debe inicialmente enunciar el respaldo de la norma ISO 9001:2008 [20] para su delimitación, donde se contempla en todo el Capítulo 6 de la misma la Gestión de Recursos (físicos, humanos y de ambiente) como elemento importante para la obtención de la satisfacción del cliente dentro de un esquema de calidad total de la empresa.

Es una obligación de la empresa el suministro de recursos necesarios para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y su mejoramiento continuo así como la satisfacción total de los clientes.

De acuerdo a lo determinado en el numeral 6.2.2 de la norma ISO 9001:2008 [21], la selección y determinación del personal con la correcta competencia y formación para cada una de las áreas lo realiza el área de Recursos Humanos, desde el momento de la selección del personal.

De forma adicional, de acuerdo a las necesidades de la puesta en marcha y el mantenimiento del modelo se relaciona con la Toma de Conciencia mencionado en el mismo numeral (Norma ISO 9001:2008 del numeral 6.2.2) [22], el cual se convierte en un compromiso de la Alta Dirección, asegurando que todo el personal del área es consciente de las pertinencia, necesidad e importancia de las actividades que realizan a diario en la contribución de los objetivos de calidad y la satisfacción del cliente.

Así mismo se debe demostrar a través de la evaluación de la eficacia del cambio del modelo, la pertinencia y los beneficios para las labores diarias realizadas, con la ejecución y mantenimiento del nuevo modelo de comunicación para el desarrollo de las pruebas funcionales de los diseños de productos.

Se debe mencionar que el personal capacitado que se ve más involucrado en la puesta en marcha del modelo de comunicación propuesto son el Director de Fábrica como jefe del área, el Coordinador de Desarrolladores y el Coordinador de Pruebas Funcionales como encargados de subprocesos específicos; y por último el Desarrollador y el Analista de Pruebas como ejecutores de las labores propias de cada una de sus áreas de acuerdo a las funciones propias del cargo.

Por otra parte, se debe garantizar los recursos de Infraestructura (Numeral 6.3 norma ISO 9001:2008) [23] relacionados con la oficina como tal donde se encuentra instalado el personal del área con todos los espacios, servicios asociados a este

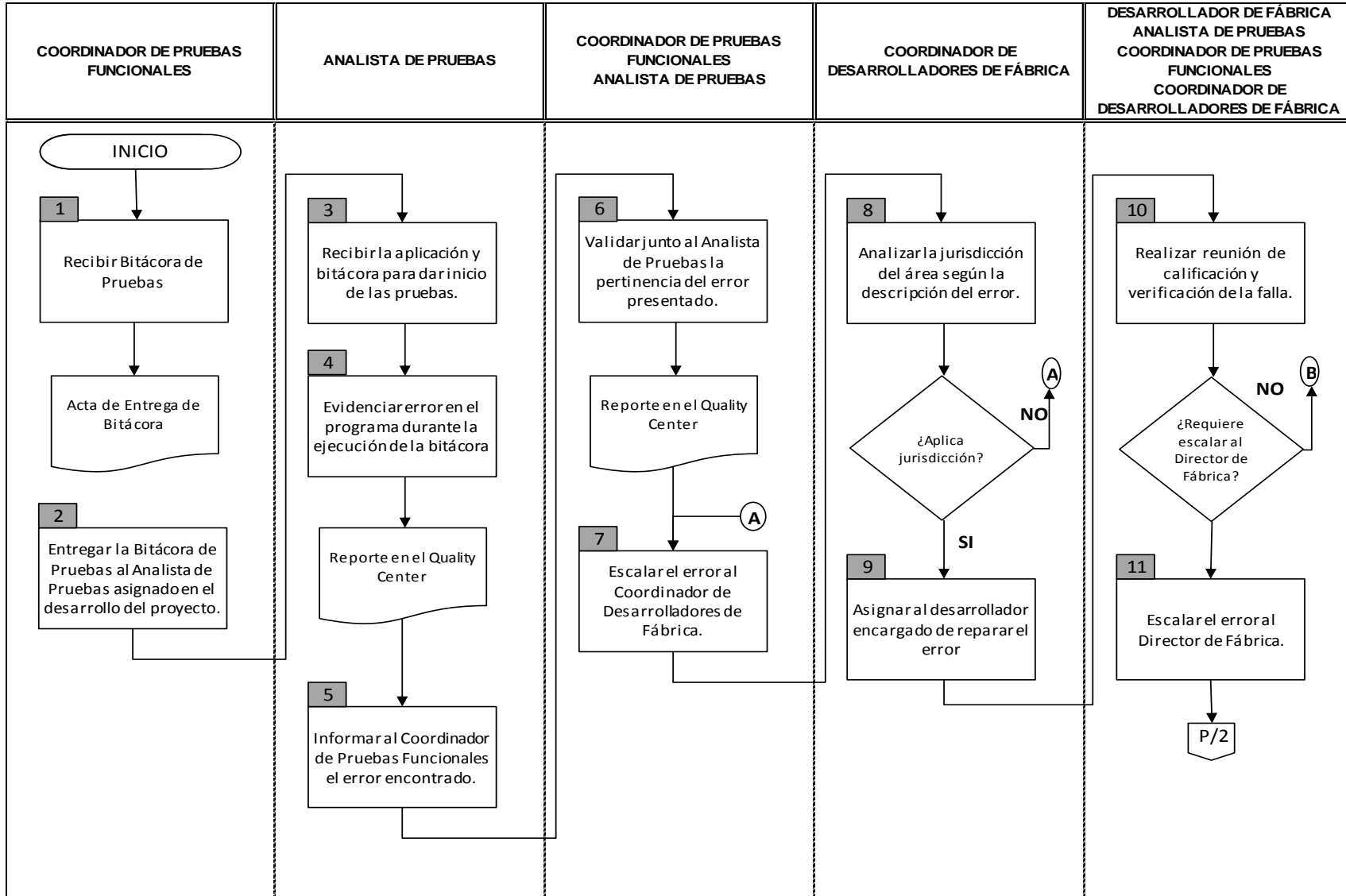
funcionamiento y el ambiente de trabajo relacionado con las condiciones físicas, ambientales y de otro tipo en beneficio para el personal.

Los equipos para la ejecución del proceso relacionados con los equipos de cómputo, sistemas de información, sistemas de software, software de protección de la información, servidores y equipos de respaldo necesarios para el tipo de actividades desarrolladas en la entidad.

2.2. Planteamiento del Flujograma al Nuevo Modelo

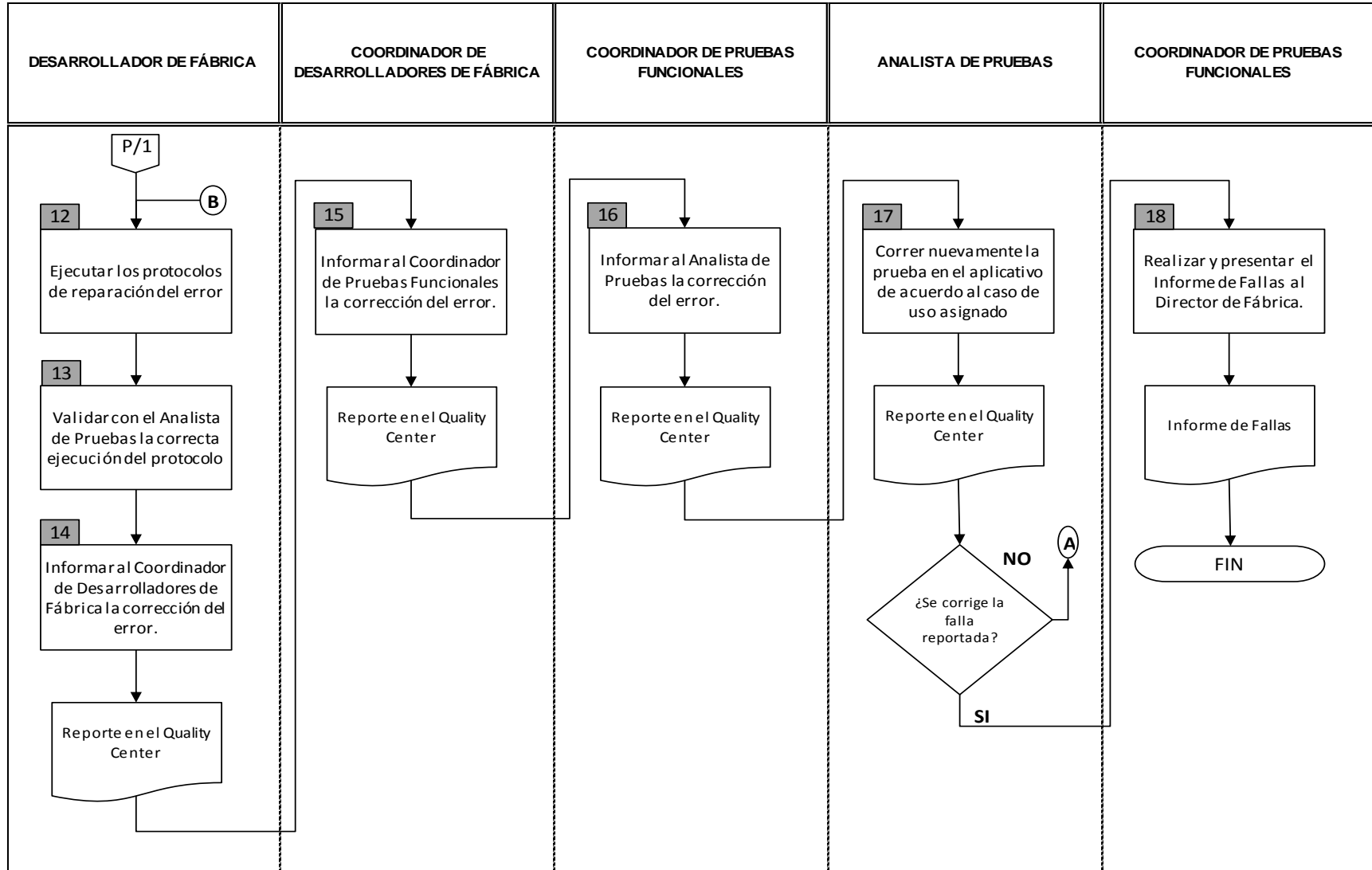
Con el fin de facilitar la comprensión del nuevo modelo de comunicación planteado, se presenta en la figura 2 el Flujograma del mismo.

Figura 2. Flujograma del Nuevo Modelo



Fuente. Elaboración Propia

Figura 2. Flujograma del Nuevo Modelo



Fuente. Elaboración Propia

2.3. Proceso de Comunicación Interna para el modelo de comunicación para el área.

La Comunicación Interna se encuentra contemplada en la norma ISO 9001:2008, como una de las responsabilidades inaplazable de la Alta Dirección determinadas en el capítulo 5, de forma más específica en el numeral 5.5.3 [24], donde se deben garantizar procesos de comunicación de los procedimientos de forma efectiva.

El proceso de Sistema Integrado de Gestión de la Bolsa de Valores de Colombia ha establecido de forma coherente un cronograma de capacitación y formación para cada una de las áreas de la empresa, en todos los temas relacionados a la divulgación de la información relevante para el mantenimiento y mejoramiento continuo del sistema.

Con el fin de poder realizar la socialización del nuevo modelo de comunicación para el área de tecnología de la organización, se plantea la inclusión de su anuncio dentro del cronograma oficial establecido. Se debe tener en cuenta que dicha divulgación no será efectiva si se realiza de forma ruda, sino que se debe emplear un método por pasos progresivos [25].

Se debe establecer primero un conversatorio con el director del área y los coordinadores involucrados, informando acerca de los cambios y en especial de los beneficios que el nuevo modelo ha de generar para el logro de buenos resultados en los proyectos inmediatos.

Dicha información debe incluir la nota aclaratoria con relación al respeto que se genera a los niveles jerárquicos que se presentan en la empresa, y los niveles de control y dirección que tiene cada uno de ellos en sus áreas y el personal a cargo; lo anterior con el fin de evitar barreras de resistencia al cambio en los altos mandos del área de Tecnología, las cuales pueden llegar a afectar la apropiación del cambio en los demás niveles.

Se debe tener presente que es un deber de la Alta Dirección la comunicación lograr satisfacer tanto los requisitos del cliente como la reglamentación legal e interna; es por eso que se debe recalcar durante la socialización en el área operativa que, cualquier modificación que se realice se debe ejecutar a la menor brevedad posible en busca de la mejora continua para beneficio del cliente y así como para optimizar los tiempos y eficiencias de las labores diarias del área.

La capacitación acerca del modelo se proyecta inicie un mes antes de su publicación, con el fin de aclarar aquellas dudas de ejecución en cualquiera de sus partes.

Posterior a la puesta en marcha, se proyecta iniciar la medición de asimilación del cambio en el personal a través de encuestas mensuales de percepción y admisión del nuevo modelo en el área involucrada. Así mismo se inicia la medición de la eficacia del modelo de comunicación en busca proyectado durante su creación, relacionados con mejoramiento de tiempos, circulación efectiva de la información y optimización de los resultados del proyecto.

2.4. Proyección de la ejecución del Modelo de Comunicación para el área de Tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia.

La ejecución del modelo de gestión para el área de tecnología, específicamente para pruebas funcionales inicia después de cumplido el proceso de capacitación comunicación interna, con el fin de evitar los traumatismos y resistencias frente al modelo actual.

La puesta en marcha debe hacerse de forma paulatina, permitiendo al personal de pruebas asimilar los cambios, a través de los beneficios inmediatos que va a traer el modelo.

De acuerdo a los parámetros de control de cambios y documentos emanados de la norma ISO 9001:2008 en su numeral 4.2.3 [26] y adoptados por el Sistema Integrado de Gestión de la BVC indica en su literal C que “asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos”, por lo cual a partir de la fecha de publicación que se dé al documento, debe desaparecer el procedimiento y los modelos de registros de la versión inmediatamente anterior.

Sin embargo, se determina un tiempo de 6 meses posterior a esta fecha para la constante capacitación y socialización del modelo, con el fin de realizar el seguimiento a su implementación, combatiendo de forma contante los focos de resistencia al cambio a través de la vivencia de los resultados y mejoras que se presenten.

Como compromiso de la Alta Gerencia en el proceso de comunicación, se debe contar con el apoyo y el ejemplo de aceptación al cambio por parte de los coordinadores y representantes de la gerencia en el área, apoyando el proceso de adaptación del nuevo modelo.

Los registros y demás evidencias que se proyectan para generación en el nuevo modelo deben ser manipulados a partir de la fecha de publicación del nuevo modelo, puesto que según lo versado en la norma ISO 9001:2008 en el numeral 4.2.3 [27] en el literal G se debe prevenir el uso no intencionado de versiones obsoletas.

De igual forma, con el fin de apoyar el proceso de adaptación y puesta en marcha, es responsabilidad del Coordinador de Pruebas Funcionales y su grupo de Analista de Pruebas la presentación mensual de Lecciones Aprendidas a todas las áreas involucradas en el modelo, con el fin de demostrar los beneficios del ciclo de comunicación a través de las correcciones de los errores de ejecución y los beneficios del cambio.

2.5. Comparación en la ejecución del modelo de comunicación para el área de pruebas funcionales de la Bolsa de Valores de Colombia.

MODELO ANTERIOR	NUEVO MODELO
Se requiere aprobación de varias áreas antes de reportar una falla en sistema durante las pruebas funcionales	Se reporta al Coordinador de Pruebas Funcionales la falla para su revisión y escalamiento
Circulación de la información por varias personas de diferentes áreas de forma simultanea	Se comunica la información directamente al personal involucrado en la falla a reportar
La comunicación con el Desarrollador asignado para la corrección de la falla no era permitida.	La comunicación entre el Desarrollador de Fábrica y el Analista de Pruebas es constante y fluida.
Se generaba alarmas numerosas en áreas no operativas, que retrasaban la solución a través de reuniones constantes.	El escalamiento de errores en el momento de su ocurrencia hacia áreas directivas se da solo en casos de fallas bloqueantes o complejas.
Los tiempos de reporte y de espera para la solución del error son más largos debido a la circulación de la información.	Los tiempos para obtener la reparación de la falla se acortan gracias a la comunicación directa del personal involucrado.
La filtración y análisis de las fallas para su clasificación requiere la participación de varias áreas.	El análisis y clasificación de los errores se realiza de forma casi inmediata, permitiendo la corrección de interpretación o ejecución.

2.5.1. Ventajas esperadas tras la ejecución el nuevo modelo de comunicación

Con la implementación del nuevo modelo de comunicación en el área de Tecnología de la Bolsa de Valores de Colombia se proyecta la disminución de los tiempos de respuesta y se pueda dar una respuesta efectiva y en menor tiempo, todo en beneficio del cliente. La metodología para el reporte y manejo de las fallas presentadas permitirá un análisis y tratamiento técnico al caso.

La comunicación entre el Analista de Pruebas y el Desarrollador de Fábrica –como fuerza operativa del área- será beneficiada al centrar los esfuerzos en las necesidades propias de la corrección de la falla permitiendo un aviso directa y fluida, eliminando la circulación hacia terceros que no resulten vitales para la ejecución, evitando así el exceso de intermediarios e información que puedan llegar a generar ruido y no aporten nada a la pronta solución del mismo.

La nueva direccionalidad dada a la comunicación en el área, bajo ninguna circunstancia se puede entender como un salto en la jerarquía dada por la estructura organizacional, ni eliminando el control que pertenece al Director de Fábrica, como responsable del cumplimiento de objetivos de Tecnología frente a la Alta Gerencia. Por ello se programa la realización por parte del Coordinador de Pruebas Funcionales de un reporte semanal con la especificación de las fallas presentadas, y que por su clasificación, no han sido escalados más allá de las áreas operativas.

Además la realización de reuniones cortas, con el fin de divulgar las lecciones aprendidas para integrar y enterar a todo el equipo sobre las acciones ejecutadas correctamente y se señalan de qué cosas se hicieron correctamente y que se puede mejorar.

2.5.2. Inconvenientes presentes en la implementación del nuevo modelo de comunicación para el área de tecnología

Al igual que se presenta en cualquier camino de implementación y cambio, uno de los obstáculos presente es el desconocimiento del nuevo modelo y el tiempo y energía necesaria para el aprendizaje de la nueva herramienta y por ello se debe contar con el apoyo y el ejemplo de aceptación al cambio por parte de los coordinadores, apoyando el proceso de adaptación al nuevo modelo.

Esto se realizara de manera paulatina para que el personal interiorice cada una de las actividades que implica el cambio y se adapte al nuevo modelo, esto con el fin de evitar confrontaciones y rechazo de la misma; las resistencias más fuertes que se presentan en el personal de pruebas se relaciona con opiniones sobre la forma en que se realiza no se la más óptima o que el personal ajeno a los proyectos se sientan excluidos de la planeación y ejecución.

Uno de los obstáculos que pueden llegar a dificultar más la adaptación al nuevo modelo se presenta en el rechazo al cambio y pérdida de control de alguna forma, por parte de los directivos del área. Es un compromiso de la dirección la participación, comunicación y ejemplificación, por lo cual se requiere que los primeros en comprender

las ventajas del nuevo modelo deben ser los directivos, para que trasmitan a través del modelo la correcta ejecución.

3. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del presente análisis resultan muy evidentes los efectos nocivos de la falta de una comunicación fluida que llegue a las personas que puedan sumar a la generación de resultados benéficos para el logro final del proyecto.

Cuando no se permite la adquisición de información y colaboración entre los analistas de cada una de las áreas, quienes son los que conviven a diario con todos los sistemas y servicios generados en área de tecnología, se cierra la oportunidad de obtener datos relevantes para el mejoramiento continuo de los productos entregados al cliente.

La ejecución de un proyecto a la luz de lo estipulado en la norma ISO 9001:2008 [28] permite evidenciar que para la planeación y ejecución del mismo se debe dar espacio al dialogo y el tránsito de la información con cada una de las partes involucradas, con el fin de encontrar la manera óptima para la recolección y aplicación de la información para alcanzar la correcta transformación de la misma en la satisfacción plena del cliente, lo cual es finalmente el objetivo de la norma de estandarización.

La inclusión directa e inmediata de los profesionales directamente implicados en el desarrollo del producto solicitado por el cliente, permite que la comunicación entre los mismos de espacio a la evaluación y planteamiento de acciones que permitan solucionar la falla presentada; todo lo anterior apoyado en la cultura organizacional emanada por la Alta Dirección de la Bolsa de Valores de Colombia en pro del mejoramiento y perfeccionamiento del sistema.

La generación de un diagnóstico acertado durante la ocurrencia de una falla que afecte el cumplimiento de los requisitos del cliente aceptados por la empresa, permite la definición de políticas y planeación estratégica incluyente para las áreas de influencia, permite proponer acciones de progreso y optimización de los productos brindados a los clientes.

El cumplimiento de los manuales de comunicación y demás directrices emanadas desde el sistema integrado de gestión de la empresa, evidencia el compromiso y la autoridad ejercida por la alta dirección, como deber constante con la interiorización de la norma de estandarización y la generación de cultura organizacional incluyente y evolucionada.

La percepción agilidad y optimización de tiempos y movimientos para el profesional que cuenta con un cronograma de ejecución de un proyecto estricto, se convierte en una herramienta de motivación y estimulación poderosa, por lo cual, al momento de disminuir la burocracia innecesaria en la comunicación objetiva del área, abriendo paso a la solución de los errores reportados y la continuación de las labores de forma cotidiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1-4] [6] [8-24] [26-28] International Organization for Standardization ISO. (2008). NTC ISO 9001:2008. Bogotá D.C: ICONTEC

[5] Bolsa de Valores de Colombia (2015). Gestión de Tecnología. En <https://www.soybvc.bvc.com.co> (09 abril de 2016)

[7] Rebeil Corella M., RuizSandoval Reséndiz C (1998) El poder de la comunicación en las organizaciones. México. Plaza y Valdés. 80 al 83 pg.

[25] Serna Gomez H. (2008) Gerencia Estratégica. Bogotá. 3R Editores. Página 133 al 144.