

**CREACIÓN DE MANUALES DE USUARIO COMO HERRAMIENTA DE
APOYO EN EL ÁREA DE OPERACIONES DEL BANCO POPULAR**

JUAN JOSÉ LÓPEZ VENEGAS

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ, D.C.**

2022

**CREACIÓN DE MANUALES DE USUARIO COMO HERRAMIENTA DE
APOYO EN EL ÁREA DE OPERACIONES DEL BANCO POPULAR**

Presentado Por:

JUAN JOSÉ LÓPEZ VENEGAS

Trabajo de grado para optar al Título de Ingeniero de Telecomunicaciones

Dirigido por:

ING. PEDRO ALEJANDRO MANCERA LAGOS

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE
TELECOMUNICACIONES 2022**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C.,

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi madre por todo el apoyo que me brindo en estos 5 años en los que estuve estudiando en la universidad, no solo en el aspecto económico sino también en el ámbito personal, ya que fue un pilar fundamental para poder terminar mis estudios de una manera eficiente, también agradezco a mis compañeros y profesores ya que fueron parte fundamental en este proceso y me ayudaron no solo a crecer como profesional sino como persona, formando vínculos que durarán después de terminar esta etapa.

También agradezco a la universidad Santo Tomás por permitirme ser parte del programa de ingeniería de telecomunicaciones y siempre recordaré con orgullo ser parte de la comunidad tomasina y poder aplicar todos los conocimientos que pude adquirir en este proceso y siempre dejar en alto en nombre de la universidad Santo Tomás.

TABLA DE CONTENIDO

IDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO 1: MARCO GENERAL	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
MARCO TEÓRICO	11
JUSTIFICACIÓN	14
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
CAPITULO2: FALENCIAS EN EL ÁREA DE CENTRO DE OPERACIONES	15
METODOLOGÍAS Y BUENAS PRÁCTICAS	17
NORMA ISO 10013	17
PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR	19
ITIL	21
ORGANIZACIÓN Y PERSONAS	23
INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA	23
SOCIOS Y PROVEEDORES	24
FLUJOS DE VALOR Y PROCESOS	24
CAPITULO 3: APLICACIÓN DE METODOLOGÍA ESCOGIDA	25
ÍNDICE DEL CONTENIDO	29

INTRODUCCIÓN Y ALCANCE FUNCIONAL	30
PRERREQUISITOS	30
FUNCIONALIDAD Y PASO A PASO	31
PREGUNTAS FRECUENTES	32
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	32
DATOS DE CONTACTO	33
INDICADORES DE USO Y SATISFACCIÓN EN LOS MANUALES	34
CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN DE NOTIFICACIONES AUTOMÁTICAS	37
RECOMENDACIONES	38
CAPITULO 5: CONCLUSIONES	39
REFERENCIAS	41

IDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Diagrama de la arquitectura lógica de control-M	12
Figura No. 2 Barra de herramientas de Control-M	13
Figura No. 3 Diagrama de jerarquía en ISO 10013	18
Figura No. 4 Tipos de formatos para implementación SOP.	20
Figura No. 5 Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios	22
Figura No. 6 Sistema de valor del servicio ITIL	24
Figura No. 7 Gráfica conceptual de una malla en Control-M	26
Figura No. 8 Menú de tipos de Jobs en Control-M	27
Figura No. 9 Ciclo de Vida de los Sistemas de Información	28
Figura No. 10 interfaz de inicio en Control-M	30
Figura No. 11 Configuración de códigos de salida en un Job en Control-M	31
Figura No. 12 Procedimiento de resolución de fallos en Control-m	33
Figura No. 13 Resultados de la encuesta.	36

RESUMEN

El presente trabajo mostrará cómo se realizó la creación e implementación de manuales de usuario dentro del área de centro de operaciones del banco popular, como una solución a las problemáticas identificadas, al momento de monitorear y solucionar problemas dentro de la herramienta de automatización Control-M.

Para la realización de los manuales se utilizó la guía para la elaboración de manual de usuario de los sistemas de información realizada por el departamento de planeación nacional en el año 2020.

Palabras clave: *Automatización, Control-m, batch, manual*

ABSTRACT

The present work will show how the implementation of user manuals was carried out within the operations center area of the popular bank, as a solution to the existing problems when monitoring and solving problems within the Control-M automation tool.

For the realization of the manuals, the guide for the elaboration of a user manual of the information systems made by the national planning department in the year 2020 was used.

Keywords: *Automation, Control-m, batch, manual*

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el Banco Popular ha empezado una transformación tecnológica con el fin de aumentar la eficiencia dentro de la operación interna, específicamente en procesos como el cierre de todas las oficinas o el manejo de toda la información bancaria para poder hacer procesos como el pago de tarjetas de crédito, nóminas o que el proceso de pensiones se pueda realizar de manera más rápida y eficiente.

Por lo anterior, se empezó a realizar la automatización de actividades, por medio de la herramienta Control-M, la cual permite automatizar procesos dentro de una operación grande de manera gráfica y accesible para el usuario. No obstante aunque la automatización sirve para disminuir el factor humano dentro del banco, es importante decir que la herramienta es tan buena como la persona que la usa, solo se puede obtener el mayor provecho de la aplicación teniendo un grupo de trabajo con bases fuertes en su funcionamiento, y con conocimiento de cómo se realizan los procesos del banco dentro de la herramienta.[1]

CAPITULO 1: MARCO GENERAL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al aumento de la implementación de la tecnología en el ámbito de las entidades bancarias, el banco popular empezó a realizar su transformación interna, esto con el fin de seguir siendo competitivos con el resto de bancos a nivel nacional y dejar de lado la fama de ser un banco enfocado hacia las personas mayores, y gracias a esto muchos procesos internos que se llevaban realizando de cierta manera, fueron cambiados drásticamente ocasionando que se cierren unas áreas y que se abran otras todo con el fin de apoyar la revolución tecnológica en el banco.

Una de las áreas que experimentó un gran cambio fue la de centro de operaciones del banco, la cual consistía en el uso del SFB (sistema financiero bancario) el cual permitía a los operadores realizar de forma manual cada una las actividades del banco, con el nuevo enfoque del banco se implementó la herramienta de automatización Control-M la cual se encargó de realizar muchas de las actividades del área de forma automática y con menos porcentaje de error de digitalización, no obstante esto trajo otros inconvenientes como sería el periodo de adaptación y capacitación de la nueva herramienta por parte de los operadores, este proceso se ha visto truncado debido a que estos trabajan las 24 horas en tres grupos distintos además de ser cargos que suelen estar en constante cambio, por ende las capacitaciones no terminan de ser productivas y en algún punto los operadores empezaron a explicarse entre ellos lo que generó pequeños malentendidos.[2]

Como solución se implementó un repositorio con información detallada del funcionamiento de cada uno de los procesos que están en producción dentro de Control

M, esto con el fin de que los operadores puedan solucionar dudas que se puedan presentar, además de que los de nuevo ingreso cuenten con un soporte de confianza para que se puedan acoplar más fácilmente, por otra parte se implementó la notificación automática de errores en los procesos lo cual permitirá darles solución de manera oportuna.

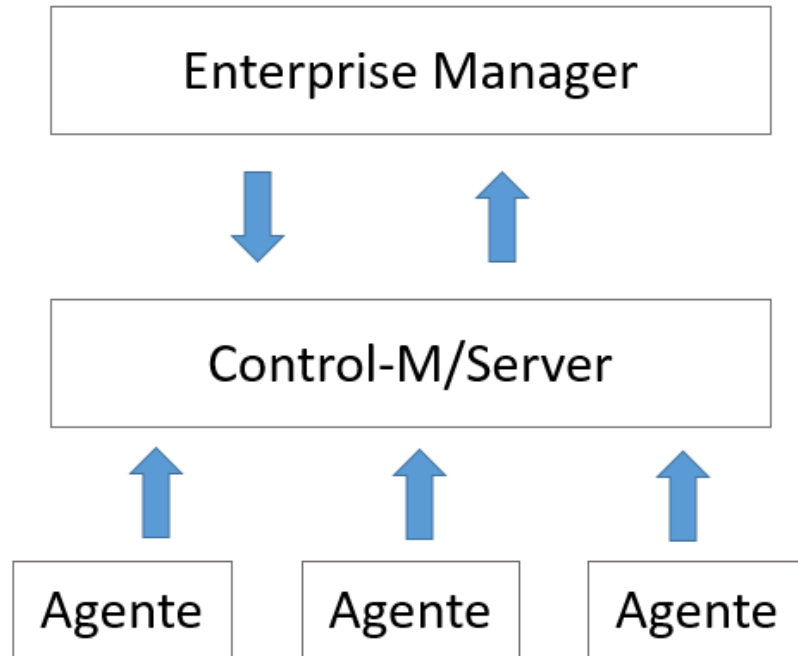
MARCO TEÓRICO

BMC es un desarrollador de Software fundado en 1990 y cuenta con oficinas en aproximadamente 30 países, esta empresa brinda servicios de soluciones en la nube, manejo e implementación de TI y automatización, este último el caso de Control-M, el cual es la propuesta implementada por la empresa para dar soluciones a sus clientes a la hora de automatizar procesos en el área de TI, los principales beneficios que trae la implementación de esta herramienta sería; facilitar la ejecución de procesos, disminución de errores de ejecución, menor costo operativo y aumentar la velocidad de implementación de nuevas aplicaciones.

Control-M trabaja con el fin de unir las herramientas que se implementan en la empresa con el propósito de tener un flujo de trabajo más estable y mejorar la efectividad en el área TI ya que esta herramienta permite desarrollar proyectos y crear servicios sin la necesidad de programarlos, tan solo con configurarlos por medio de una interfaz sencilla, intuitiva y amigable con el usuario, lo cual deja a Control-M como una alternativa sencilla de automatización la cual de manera paralela ayuda a cuidar la organización de posibles errores.

La implementación de Control-M está ligada directamente con las necesidades de la empresa en la que se implementó, no obstante el funcionamiento base de la herramienta es el mismo y es necesario conocer cómo está conformada para poder hacer un correcto uso de esta.

Figura No. 1 Diagrama de la arquitectura lógica de control-M



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 1, se puede evidenciar de manera general la arquitectura lógica de Control-M, la cual está centrada principalmente en tres partes; la primera es el Enterprise Manager que en aspectos generales es la interfaz gráfica de la herramienta en la cual se pueden monitorear, editar y crear flujos; la segunda parte es el Control-M/Server, el cual es el motor de programación detrás de la interfaz gráfica, además de programar funciones en otros servidores por medio de los agentes; y por último se encuentran los agentes los cuales son instalados en cada uno de los computadores que necesiten enviar o recibir información al Control-M/Server.

Control-M cuenta con una serie de Herramientas que permiten realizar distintas funciones dentro de la ejecución de los flujos, cada una diseñada para realizar una tarea

específica tanto para monitorear, crear o simular flujos.

Figura No. 2 Barra de herramientas de Control-M



Fuente: Control-M.

Planning: Esta herramienta permite realizar la creación y modificación de forma permanente de los flujos dentro de la herramienta, además de poder modificar los procesos cómo agregar notificaciones o fechas de ejecución.

Monitoring: Esta herramienta permite monitorear cada uno de los flujos en caso de que se presente un error, además de realizar modificaciones temporales las cuales duran hasta que se ejecute el New Day, es decir, cuando inicia un nuevo día y todos los procesos inician desde 0, sin modificaciones realizadas en la herramienta para ejecutarse durante el día, en el caso del banco popular le New Day se realiza a las 9:00 am ya que muchos procesos se realizan por la madrugada.

History: Esta herramienta permite ver las ejecuciones de los 15 días anteriores al New Day que esté ejecutando en ese momento.

Forecast: Esta herramienta permite realizar la simulación y compilación de flujos dentro de la herramienta para su posterior creación en Planning .

Tools: Esta herramienta permite la personalización de cada herramienta mencionada anteriormente.

JUSTIFICACIÓN

La realización de este trabajo tiene como fin dejar evidencia del desempeño y trabajo que se realizó en el periodo de prácticas laborales dentro del Banco Popular en el área de centro de operaciones, en el cual se realizaron tareas de monitoreo y soporte de procesos en Control-m.

Por lo tanto se va a explicar cómo está compuesta el área del centro de operaciones y la implementación de Control-m como una herramienta de automatización dentro de las operaciones internas en el banco, además de nombrar las fallas que ocurren en la ejecución de estas, todo esto con el fin de mostrar cómo se inició la creación e implementación de manuales técnicos de los procesos más críticos en el banco como una herramienta de apoyo dentro del área y de ese modo reducir la cantidad de errores de ejecución que se realizan en los procesos.

La implementación de estos manuales sirvió para generar una fuente de información confiable de los procesos y de cómo se ejecutan paso a paso, además de contar con protocolos los cuales dan el lineamiento de que hacer o a quien notificar en caso de que ocurra un error en uno de los procesos, por otra parte sirven como herramienta de apoyo para la realización de capacitaciones sobre control-m o algún proceso en específico dentro del área.

La creación de un repositorio beneficia principalmente a los grupos de operadores ya que estos son los encargados de monitorear y notificar algún posible error en la ejecución de los procesos, por lo cual necesitan información confiable de que, como y cuando se ejecuta un

proceso y que hacer en caso de fallos.

OBJETIVO GENERAL

Crear un repositorio de manuales sobre los procesos más críticos dentro del área de centro de cómputo del banco popular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las falencias en el uso de la herramienta Control-M dentro del área de operadores.
- Revisar distintas metodologías o buenas prácticas para la elaboración de manuales técnicos a nivel empresarial.
- Aplicar la metodología escogida para la creación de los manuales de acuerdo a las falencias identificadas y establecer indicadores de satisfacción de estos dentro del área.
- Realizar la automatización de notificaciones dentro de la herramienta, con el fin de potenciar el uso de los manuales dentro de la operación.
- Establecer recomendaciones para el uso continuo de los manuales como una herramienta de apoyo dentro del área del centro de operaciones del Banco Popular.

CAPITULO2: FALENCIAS EN EL ÁREA DE CENTRO DE OPERACIONES

El área de Centro de operaciones del Banco Popular está compuesta por dos grupos, el primero está compuesto por los operadores los cuales se encargan de realizar procesos como recibir las peticiones para el inicio de ejecución de los flujos, dejar archivos en rutas específicas y desarrollo de procesos por medio de la herramienta de SFB, además un operador tiene la función de monitorear los flujos en control-M con

el fin de verificar que todos los procesos terminen de forma correcta, por otra parte el segundo grupo está compuesto por el equipo de automatización el cual tiene la función de implementar nuevos procesos en la herramienta o editar flujos ya operativos dependiendo las peticiones que se realicen de las otras áreas del banco, además de prestar soporte al área de operadores en tal caso de que un flujo presente un fallo en control-M.

Durante las prácticas se realizaron actividades en los dos grupos que conforman el área de operaciones, en el grupo de operadores se realizaron actividades como el monitoreo de procesos en Control-M y la notificación de errores en caso de que se presentaran, todo esto con el fin de familiarizarse con la herramienta y los procesos específicos que se realizan en el banco, por la parte en el grupo de automatización se realizó soporte a la herramienta en caso de que se presentara un error además de reprocesar flujos por petición de las otras áreas.

Debido a que se realizaron funciones dentro de los dos grupos se pudo identificar algunas falencias en el área de centro de operaciones del banco, el principal problema que se identificó fue la **falta de documentación confiable sobre cada uno de los procesos**, a pesar de que muchos flujos tiene una estructura parecida, varios de estos tienen configuraciones específicas y no son ejecutados por completo en Control-M, esto quiere decir que en algunos procesos es necesario la ejecución de instrucciones por parte de los operadores para que termine de forma adecuada, por lo cual estos deben tener manejo sobre la herramienta y las configuraciones específicas de cada proceso, como primera medida para mejorar el conocimiento de los operadores sobre los procesos en el banco, se realizaron varias capacitaciones a cada uno de los grupos de operadores, con el fin de que se familiarizar con los procesos, pero **las capacitaciones no fueron efectivas**, debido a que muchos operadores entraban después de que estas se realizarán y su capacitación se realizaba por medio de los operadores más antiguos, lo cual producía que se perdiera información y que se generará desconocimiento sobre ciertos aspectos en la ejecución de los flujos, por otra parte **no se contaba con instrucciones precisas en caso de que se presentara un error** lo cual generaba varios inconvenientes dentro del área como; el aumento del tiempo en el que se daba solución a un fallo, notificación errónea con respecto al área

responsable de solucionar el error, notificaciones falsas de fallo, debido a esto se realizaron manuales sobre los procesos más importantes en la operación, en los cuales se especificaba el paso a paso de cada proceso mencionando rutas de los archivos, la ejecución de bases de datos y ETLs, además se dejó establecido los procedimientos que se deben realizar teniendo como base los errores más recurrentes dentro de la herramienta.

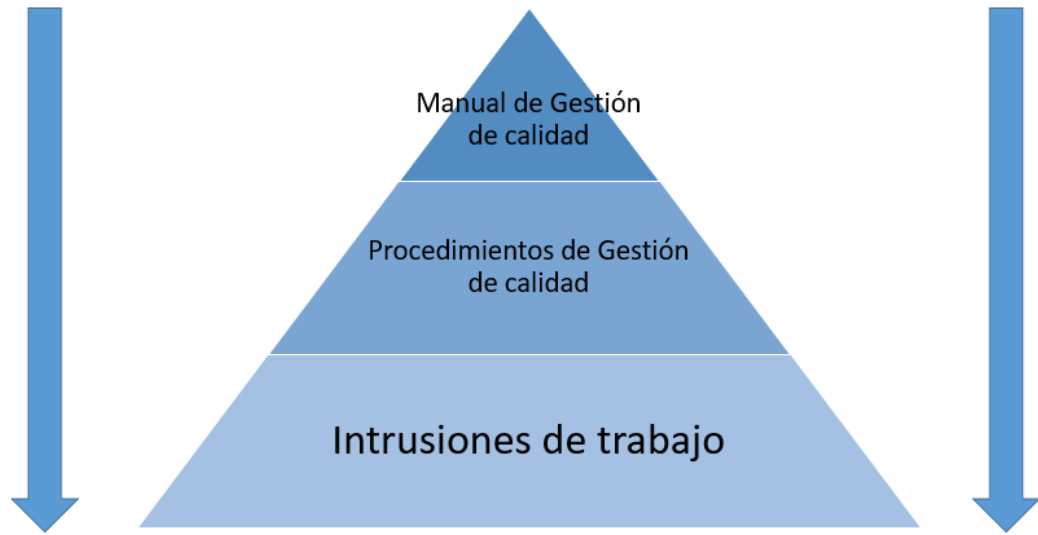
METODOLOGÍAS Y BUENAS PRÁCTICAS

Para la elaboración de los manuales primero se investigó qué tipo de metodología se adaptaría mejor a las necesidades del área, ya que los manuales están enfocados hacia los operadores y por lo tanto, deben ser comprensibles para cualquier usuario con conocimiento básico sobre el funcionamiento de control-M, además de detallar de manera minuciosa cada una de las particularidades de los procesos, debido a que muchos tienen una estructura parecida pero con configuraciones específicas para desarrollar de mejor manera las necesidades del banco.

NORMA ISO 10013

La norma ISO 10013 dicta el lineamiento que se debe seguir para la implementación de sistemas de calidad dentro de una organización. Esta norma es la actualización de la norma establecida en el año 2007, la gran diferencia se centra en el sistema jerárquico que se plantea la actualización, la cual cuenta con tres niveles los cuales son; manual de calidad, procedimientos en el sistema de gestión de calidad y las instrucciones de trabajo.[3]

Figura No. 3 Diagrama de jerarquía en ISO 10013



Fuente: Elaboración propia.

El manual de calidad es el apartado más importante en esta norma ya que plantea el hilo conductor y los requisitos que pide la norma para implementar el modelo de gestión de calidad, este apartado se encarga de establecer todas las características que debe tener el sistema de gestión de calidad ya que deja establecido aspectos como responsabilidades, jerarquía, documentación y el modelo organizacional de la empresa. En esta sección se debe dejar especificado:

- Organigrama de la empresa.
- Matriz de responsabilidades.
- Área de operaciones.
- Objetivos
- Política de calidad
- Misión, visión y valores de la organización.

Los procedimientos de gestión de la calidad se encargan de diligenciar y describir todos los procesos de calidad que se ejecutan en una organización, en los cuales toca tener en cuenta los siguientes aspectos.

- Propósito final
- Alcance
- Implementos que se van a utilizar.
- Figura responsable del proceso
- Cálculos que se realicen
- Documentación adicional

Las instrucciones de trabajo es el apartado donde se explica de manera detallada cada una de las instrucciones que debe realizar el operador para poder desempeñar sus funciones de forma correcta, para la realización de este documento se puede apoyar en imágenes e infografías y debe tener el propósito y el alcance de proceso que se está explicando, el nombre del proceso y las instrucciones para desarrollarlo de forma correcta. No todos los procedimientos deben tener su manual asignado, solo aquellos que sean clave para el desarrollo del producto.

Aunque la normativa ISO 10013 cuenta con una estructura correcta y suple las necesidades del área de operaciones del banco, no resulta ser la mejor opción para la elaboración de manuales de usuario ya que esta normativa está centrada a ser aplicada a una organización y no a un área específica, además de que el Banco Popular ya cuenta con un sistema de gestión calidad el cual se aplica a todas las áreas, por otra parte en el apartado de instrucciones de trabajo se realiza una descripción de cada proceso de manera superficial lo cual no termina de solventar la problemática encontrada durante el periodo de prácticas.

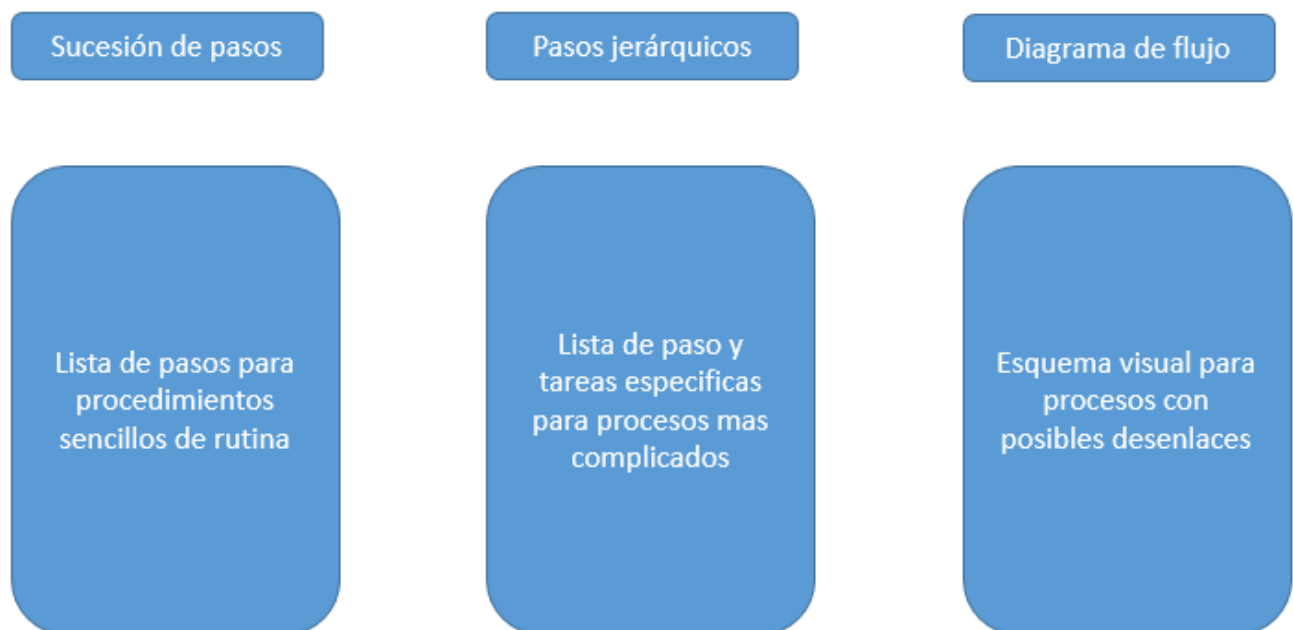
PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR

Los SOP o procedimientos operativos estándar son instrucciones que describen el paso a paso y actividades significativas para el desarrollo de un proceso, para establecer un SOP primero toca definir las actividades que van a ser parte de este. Los SOP permiten la organización de personal, gestión de información y asignación de tareas con respecto a errores que sucedan en la operación.[4]

A diferencia de los procesos que funcionan a un nivel más general los SOP agregan tareas más específicas y flujos de procesos adaptados a las necesidades de la operación, además de tener claro el quién, cómo y cuándo de cada actividad, el primer paso para redactar un SOP es tener definido cómo debe finalizar un procedimiento y qué se quiere lograr con él, después de esto se debe determinar si es necesario hacer documentación o no.

El segundo paso es elegir el formato para su redacción, en tal caso de que la organización no cuente con formato para realizar el SOP, se pueden utilizar tres tipos de formatos como referencia.

Figura No. 4 Tipos de formatos para implementación SOP.



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente paso consiste en pedir opinión por parte de los empleados, sobre el proceso, ya que ellos serán los encargados de seguir el lineamiento que se plantea en

el SOP, por otra parte se debe tener en cuenta qué información o especificación necesitan los empleados en el documento para poder desarrollar el proceso de forma efectiva, además de tener como referencia a qué tipo de empleado está enfocado el documento, qué conocimientos previos tienen sobre la tarea, cuántas personas leerán el documento o si son empleados de nuevo ingreso.

Lo anterior está muy ligado con el planteamiento del alcance del documento ya que en algunos casos un SOP puede depender de otros SOP y de equipos con tareas asignadas distintas, lo anterior es fundamental para la asignación de tareas; para la elaboración del documento debe contar con los siguientes pasos.

- Título del proceso
- Número de identificación de procedimiento operativo estándar.
- Fecha de publicación
- Nombre del área o la organización
- Nombres y firmas de los encargados de hacer y validar la entrega del SOP

La implementación del SOP como una solución a la problemática encontrada en el área de operaciones del banco popular no es lo suficientemente contundente, aunque esta alternativa para la realización de los manuales está más enfocada a los procesos operacionales del área que la alternativa anterior, esta no cuenta con una entidad o un formato establecido que garantice su uso en una entidad tan grande como el Banco popular además de no contar con un apartado que trate la resolución de errores en la ejecución de las actividades.

ITIL

Information Technology Infrastructure Library o en sus siglas ITIL es un conjunto de buenas prácticas para realizar una gestión adecuada de los servicios de tecnología de la información, todo esto con el fin de obtener una mejora en la calidad del servicio por medio de la implementación de ITIL en la infraestructura, operaciones y desarrollo del servicio.

ITIL está conformado por cuatro pilares; el primero son los procesos necesarios para realizar la gestión de las TI, el segundo es la calidad con la cual se le está cumpliendo al cliente teniendo en cuenta las pautas establecidas con este, el tercero es el cliente al cual siempre toca procurar su satisfacción y por el cual se realiza una mejora constante de los servicios y por último se encuentra la independencia que tienen los procesos los cuales deben mantener buenas practicas sin tener en cuenta proveedores o la metodología que se plantee en cada uno de estos.

La guía ITIL es muy útil para mejorar la calidad de cualquier empresa ya que está enfocada en realizar seguimiento y mejora de los procesos, usando las buenas prácticas como una herramienta para llegar a este fin. En la actualidad ITIL se encuentra en su versión número 4 la cual se publicó a inicios del año 2019, esta versión se centra principalmente en la generación de valor a los usuarios finales, esto se debe a que se mejoraron los aspectos principales de la versión pasada y se tomó un enfoque en el cual se generan soluciones específicas para cada organización, lo cual es un cambio a las versiones pasadas las cuales brindaban al profesional el manual ITIL el cual tenía que seguir para poder entregar una solución, este cambio de enfoque llego gracias a dos mejoras que se implementaron en esta versión

Figura No. 5 Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios



Fuente: Freshservice

Las cuatro dimensiones de la gestión del servicio es una de las mejoras que se implementaron en ITIL v4, la cual consiste en que la gestión de los servicios TI no se centra únicamente en el aspecto tecnológico sino que también toca tener en cuenta la organización de la empresa y las personas que trabajan en esta, las relaciones que se tiene con los proveedores y los procesos que se ejecutan dentro de la organización, esta mejora dicta que toca abordar de forma correcta estos cuatro aspectos para poder desempeñar de forma eficiente un servicio y generar valor a los clientes.

ORGANIZACIÓN Y PERSONAS

Esta dimensión consiste en la correcta organización del personal con respecto a la asignación de roles, funciones y responsabilidades bien definidas ya que si una empresa cuenta con una organización clara y bien estructurada es mucho más fácil que sea eficiente y alcance sus objetivos, pero una buena organización no influye mucho hasta que se entienda que el activo más importante de cualquier organización son las personas, sin importar en que área interna de la empresa se encuentren, debido a que resulta invaluable contar con la persona correcta en el momento preciso, lo cual influye en el funcionamiento eficaz de los procesos.

INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA

Esta dimensión hace referencia a la tecnología que se utiliza para la gestión de los servicios que presta una empresa, tales como los sistemas de comunicación, herramientas analíticas y los inventarios, además de contar con todo el tratamiento de la información como podría ser su creación, almacenamiento y uso, para esto se utilizan tecnologías como sería el big data, el internet de las cosas o Control-m en el caso del banco, por otra parte la organización debe contar con políticas internas las cuales se centren en el manejo de altos volúmenes de información y que todo el mundo debe cumplir de manera estricta.

SOCIOS Y PROVEEDORES

Los socios y proveedores son una parte muy importante del ecosistema de gestión y se entiende como cualquier organización o persona que forme parte del proceso de diseño, ejecución, entrega o soporte del servicio, estas empresas deben tener los mismos objetivos y valores de la organización para garantizar que la prestación de servicios no tenga inconvenientes.

FLUJOS DE VALOR Y PROCESOS

Esta dimensión consiste en definir todos los procesos, actividades y flujos de trabajo que se requieren para alcanzar los objetivos planteados, además de determinar cómo los integrantes de la organización se deben unir para poder generar valor a través de la prestación de servicios a los clientes, por otra parte los flujos de valor son todos los pasos que se deben seguir para que la empresa pueda entregar el producto o prestar el servicio a los consumidores, esta dimensión ayuda a distinguir que procesos no sirven para la creación de valor en la organización.

Figura No. 6 Sistema de valor del servicio ITIL



Fuente: Freshservice

La segunda mejora implementada en ITIL v4 es el Sistema de valor del servicio ITIL, el cual consiste en una vista general de cómo funciona el sistema de gestión de servicios de una organización, es este sistema siempre existirán entradas las cuales son las oportunidades/ demandas y es deber de la organización aprovecharse lo máximo posible de estas para generar valor.

Dentro del sistema existe una guía que debe seguir la organización durante el ciclo de vida de la gestión del servicio, esos lineamientos están establecidos en los principios guía los cuales son un conjunto de recomendaciones establecidas por ITI, el Gobierno está conformado por la o las personas responsables de supervisar el correcto funcionamiento de la organización y velar por el cumplimiento de las practicas establecidas en la empresa, además de garantizar la cadena de valor del servicio la cual tiene la función de crear valor para los usuarios finales por medio de 6 actividades las cuales influyen la organización, estas actividades son:

- Planificación
- Compromiso
- Mejora
- Diseño y transición
- Entrega y soporte
- Obtener/construir

CAPITULO 3: APLICACIÓN DE METODOLOGÍA ESCOGIDA

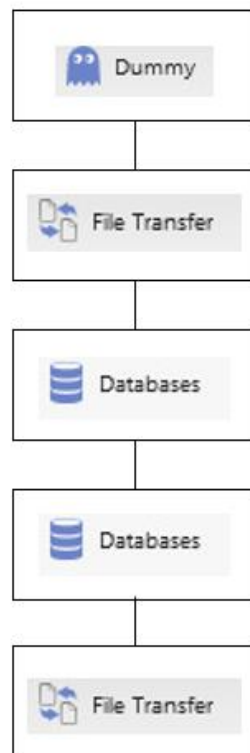
Para la elaboración de los manuales se adoptaron los lineamientos establecidos por el departamento nacional de planeación en la guía para la elaboración de manuales de usuarios de sistemas de información, es importante resaltar que se adaptaron los parámetros para su aplicación en los procesos en Control-m ya que el objetivo del documento base es brindar una guía a las dependencias del DNP de cómo se debe

realizar manuales de usuario sobre el funcionamiento de los sistemas de información

Para poder hacer una correcta adaptación de los lineamientos del documento del DNP es importante conocer el funcionamiento de la herramienta además de estar familiarizado con cada uno de los procesos a los cuales se les va a realizar un manual y poder explicar de manera técnica y comprensible el paso a paso de cada proceso con cada una de sus configuraciones específicas.

Debido a la confidencialidad que se debe mantener con cada uno de los procesos que se ejecutan en el área del centro de operaciones del banco popular es imposible mostrar de forma directa un manual realizado dentro del periodo de prácticas, no obstante se realizará un esquema en el cual se represente como esta conformado de manera básica un proceso dentro de Control-m y la manera en cómo se adaptaron los lineamientos para ser implementados en un manual hacia un proceso en ejecución en el banco.

Figura No. 7 Gráfica conceptual de una malla en Control-M

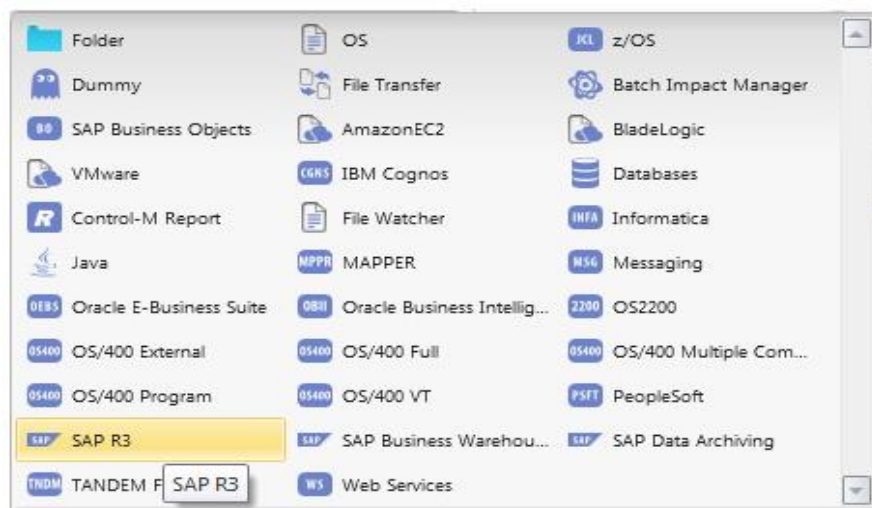


Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico se puede ver cómo está conformada normalmente una malla en Control-M, una malla es la unión de Jobs para realizar un proceso dentro del banco y un Job es una herramienta que nos brinda Control-m para realizar subprocesos, los Jobs son personalizables y cuentan con una gran cantidad de opciones para poder implementar en los procesos, los Jobs más usados dentro del área de operaciones son los mostrados en el gráfico.

El primer Job y con el que inician algunos procesos dentro del banco es el de tipo Dummy el cual tiene la función de dar inicio al Proceso apenas inicia el NEW DAY, el segundo Job es el File Transfer, este es el Job más usado en el área ya que todas las mallas grandes y medianas cuentan con este, su función es transferir archivos de una ruta a otras, este Job es altamente personalizable ya que se puede configurar para que se ejecute una vez al día o esté buscando constantemente archivos en una ruta, por otra parte cuenta con una función llamada File watcher en la cual no se realiza transferencia de archivos, en cambio sólo busca la existencia de información en una ruta para poder seguir con la ejecución de la malla. El tercer y cuarto Job son de base de datos, dentro de los procesos que se manejan en Control-m siempre se utilizan dos de estos Jobs, ya que el primero cumple con la función de cargar la información en la base de datos, el segundo Job ejecuta la información que se acaba de cargar en la base de datos.

Figura No. 8 Menú de tipos de Jobs en Control-M



Fuente: BMC community

El primer paso para realizar la adaptación del lineamiento establecido por el DNP es determinar qué se entiende como un manual de usuario, un manual de usuario es aquel documento que permite a los usuarios que utilizan un sistema de información poder entender su funcionamiento y cómo solucionar los problemas más frecuentes, por otra parte este documento se rige por los lineamientos establecidos por el Mintic sobre la elaboración de Manuales de usuario, técnico y de operaciones de los sistemas de información el cual establece;

“La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe asegurar que todos sus sistemas de información cuenten con la documentación de usuario, técnica y de operación, debidamente actualizada, que asegure la transferencia de conocimiento hacia los usuarios, hacia la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces y hacia los servicios de soporte tecnológico.”

A su vez este lineamiento está basado sobre el ámbito del ciclo de vida de un sistema de información, el cual busca definir las etapas que debe experimentar un sistema de información desde la definición de requerimientos hasta su retiro.

Figura No. 9 Ciclo de Vida de los Sistemas de Información



Fuente: Guía para la Elaboración del Manual del Usuario del Sistema.

Dentro del ciclo de vida la elaboración del manual tiene que realizarse en la etapa de construcción, la cual cuenta con los siguientes indicadores;

- Plan de trabajo
- Especificación de requerimientos
- Análisis y diseño
- Desarrollo e implementación
- Pruebas y aseguramiento de calidad.
- Documentación técnica
- Entrega

Estos indicadores cumplen con el procedimiento que se debe realizar para implementar un nuevo proceso en Control-M ya que se debe seguir una serie de pasos para poder hacer entrega del proceso para su monitoreo, en primera instancia se recibe una hoja de vida de un requerimiento por parte del área del banco que la necesite, en este documento se especifica los requerimientos y los aspectos técnicos como las rutas o en qué base de datos se va a implementar la información, después se debe diseñar y realizar la malla dentro el ambiente de pruebas de la herramienta, en este ambiente se realizan simulacros para confirmar el correcto funcionamiento de la malla e identificar posibles fallas. Con respecto a la documentación técnica corresponde a los manuales que se realizaron en las prácticas ya que en el pasado se realizaba una capacitación en vivo para que los operadores estuvieran informados de los nuevos procesos en el área, para finalmente realizar la entrega e implementación en el ambiente de producción.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Para la realización del índice del manual de usuario, se indicó cada uno de los Jobs que conforman una malla, esto se realizó de esta forma con el fin de poder ubicar de forma fácil y rápida un Job en específico dentro de la malla, esto permite ubicarse de forma más sencilla dentro del manual y acceder de forma rápida a información específica sobre cada uno de los pasos del proceso.

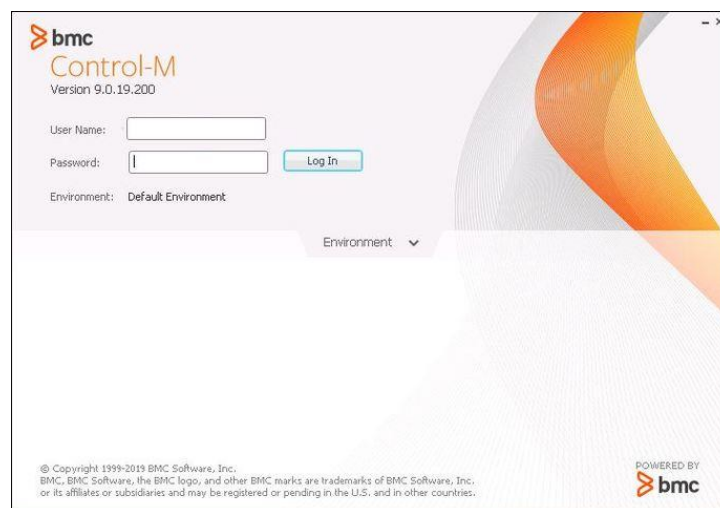
INTRODUCCIÓN Y ALCANCE FUNCIONAL

En este apartado se realizó una breve descripción de la función que realiza el proceso a nivel operacional en el banco además de dejar identificado el horario de ejecución del proceso, debido a que no todos los procesos se ejecutan todos los días y tener esta información facilita a los operadores a realizar un correcto monitoreo de las mallas. Además se deja especificado la relación que existe con otros procesos; si es independiente, si depende de otro proceso o si su ejecución afectará otro proceso.

PRERREQUISITOS

Para este apartado no fue necesario dejar indicado los prerequisites con respecto al hardware y al software para poder ejecutar la herramienta, ya que se cuenta con tres formas para acceder a Control-M ya implementadas por el área, la primera es acceder de forma directa al aplicativo el cual está instalado de forma directa en el computador destinado al uso de Control-m, la segunda forma es por medio de un servidor el cual solo tiene la función de ejecutar la herramienta, y por último se cuenta con una versión web la cual se puede acceder solo con los perfiles del área de operadores y equipo de automatización.

Figura No. 10 interfaz de inicio en Control-M



Fuente: Control-M

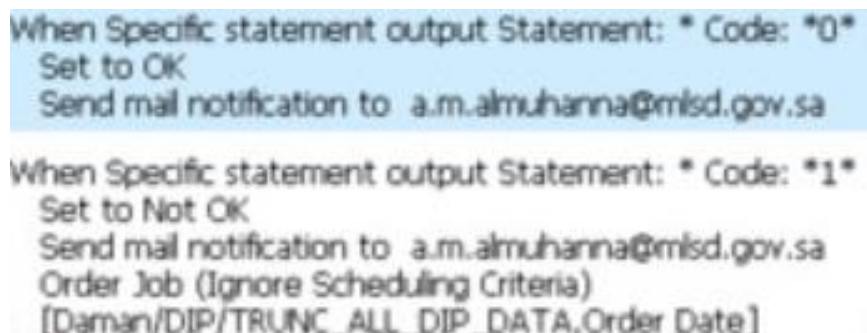
Con respecto a la herramienta se dejó especificado como acceder al proceso en el que se habla en cada manual; primero se indicó que usuario deben usar los operadores para acceder a la herramienta y a qué ambiente deben entrar para poder monitorear la malla, además se adjuntó una guía de como filtrar los procesos ya que cada ambiente cuenta con gran cantidad de mallas y es complicado encontrar una en específica, todo esto con el fin de que los operadores puedan realizar el monitoreo de las más mallas de manera más sencilla.

FUNCIONALIDAD Y PASO A PASO

Este es el apartado más importante del documento ya que presenta una breve descripción de cada uno de los Jobs, cómo se conectan entre ellos, sus configuraciones específicas y los mensajes de salida en caso de estos debe generar en caso de que termine de forma correcta.

Los Jobs funcionan en su mayoría con códigos de salida 1 y 0, cuando el código es 1 esto significa que el Job no terminó de forma correcta, cuando termina en 0 es que terminó correctamente.

Figura No. 11 Configuración de códigos de salida en un Job en Control-M



```
When Specific statement output Statement: * Code: *0*  
Set to OK  
Send mail notification to a.m.almuhanha@msd.gov.sa  
  
When Specific statement output Statement: * Code: *1*  
Set to Not OK  
Send mail notification to a.m.almuhanha@msd.gov.sa  
Order Job (Ignore Scheduling Criteria)  
[Daman/DIP/TRUNC_ALL_DIP_DATA,Order Date]
```

Fuente: BMC community

El la figura 10 se puede ver cómo se configuran las condiciones dentro de Control-M, en las cuales cuando el código de salida es 0 significa que término “OK” y se puede seguir con la ejecución del siguiente Job, en cambio cuando el código de salida es 1 significa que terminó “Not OK” y por lo tanto el proceso no puede continuar hasta que el Job termine correctamente, no obstante un Job con salida de código 1 no significa que se presentó un error en este, ya que es en este momento donde afectan las configuraciones específicas de cada Job, uno de los casos más frecuentes donde se evidencia esto dentro de la ejecución de procesos en el banco es en los Jobs de transferencia de archivos ya que la mayoría están configurados de tal forma que buscan constantemente la existencia de archivos en una ruta , en tal caso de que el archivo todavía no este se generará un código de salida 1, lo cual no significa que se presentará un error, otro caso se presenta en la ejecución de las bases de datos ya que generalmente generan un archivo de salida, en tal caso de que no se genere se modifica el Job para que el proceso se re ejecute desde el principio y no genere una alerta de fallo.

Con respecto a la estructura del manual se realiza respecto al orden de ejecución de la malla, ya que estas funcionan de manera secuencial, esto significa que un Job no se ejecuta hasta que termine la ejecución del Job anterior, por lo tanto existe una dependencia en toda la malla, gracias a esto la realización de los manuales tiene un formato en común.

PREGUNTAS FRECUENTES

Este apartado se centró especialmente en ¿qué pasa si falla un tipo de Job?, ya que todas las mallas cuentan con una combinación de Jobs distintas, por lo tanto se dejó especificado qué tipos de Jobs hacen parte de la malla y porque se generan algunos errores en estos tipos de Jobs.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

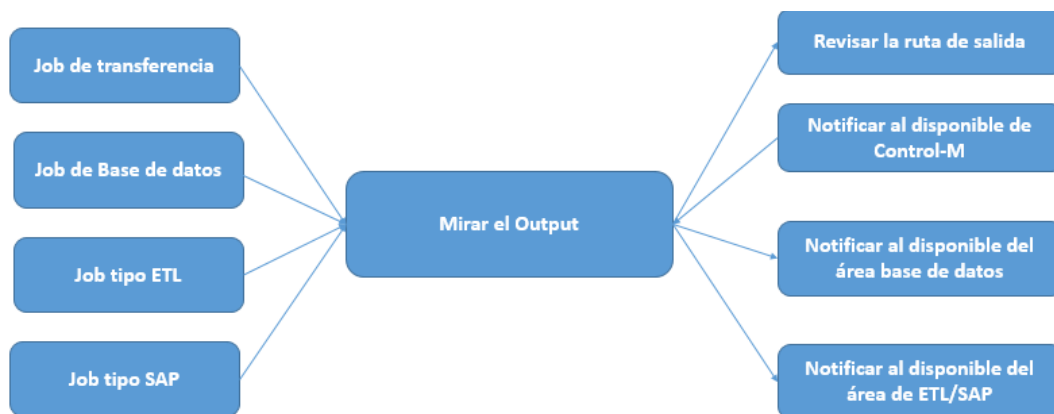
La solución de errores está muy ligado con el apartado de preguntas frecuentes, ya que en este se da solución a los problemas planteados anteriormente, es importante

resaltar que las soluciones planteadas son enfocadas hacia los operadores, esto quiere decir que solo se dan soluciones que los operadores puedan realizar ya que la configuración de perfiles dentro de Control-M no cuentan con los mismos permisos, esto con el fin de que solo el grupo de automatización pueda realizar configuraciones lo que evita que se realicen cambios que perjudiquen la ejecución de la malla, entre las acciones que pueden hacer los operadores se centra en la re ejecución de un Job o confirmar la existencia de archivos en las rutas.

DATOS DE CONTACTO

El área de centro de operaciones está centrada únicamente en la implementación, gestión y monitoreo de Control-M, esto quiere decir que el área no maneja algunos aspectos en los procesos, por lo cual tiene que trabajar y apoyarse con otras áreas dentro del banco, este es el caso de los Jobs de base de datos, ETLs y SAP, en caso de que la ejecución de uno de estos Jobs fallará, el protocolo a seguir es comunicarse por correo con la persona encargada de dar apoyo en cada una de las áreas responsable, con respecto a que se presentará un fallo en la herramienta se dejaba indicado la instrucción de comunicarse con el disponible de Control-M el cual formaba parte del equipo de automatización.

Figura No. 12 Procedimiento de resolución de fallos en Control-m



Fuente: Elaboración propia

Para la implementación de los manuales se creó un repositorio dentro del servidor del área de operaciones, esto con el fin de que cualquier persona dentro del área pueda acceder de manera rápida a esta información, se decidió hacerlo de esta forma debido a que este servidor es de uso exclusivo del área de centro de operaciones esto quiere decir que solo los perfiles autorizados por el área de seguridad del banco pueden acceder a las rutas de este servidor, esto permite evitar la fuga de información delicada sobre los procesos que se realizan internamente en el banco.

Durante el periodo prácticas se alcanzó a realizar y ubicar en el repositorio un total de 25 manuales de usuario sobre los procesos que están implementados en Control-M, estos manuales abarcan varios procesos como la ejecución de pagos de nómina, cheques, embargos, cierre de oficinas etc.

INDICADORES DE USO Y SATISFACCIÓN EN LOS MANUALES

Para determinar el nivel de uso de los manuales dentro del área se realizó una pequeña encuesta en la cual se tenía como objetivo determinar el funcionamiento y satisfacción con respecto a los manuales técnicos de los procesos que se encuentran en el ambiente de producción en la herramienta Control-M en el año 2022.

Para el diligenciamiento de esta encuesta se escogió de manera aleatoria a 7 personas dentro del centro de operaciones, este grupo de personas estaba conformado por operadores e integrantes del grupo de automatización.

¿Estaba enterado de la existencia de manuales sobre los procesos que se ejecutan en Control-M?

- ☐ SI
- ☐ NO

En una escala de 1 a 5 ¿qué tan efectivo considera la implementación de manuales como una herramienta de apoyo para las capacitaciones realizadas dentro del área ?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En una escala de 1 a 5 ¿qué posibilidades hay de que consulte un manual en caso de que se presente una duda en la ejecución de una Malla?

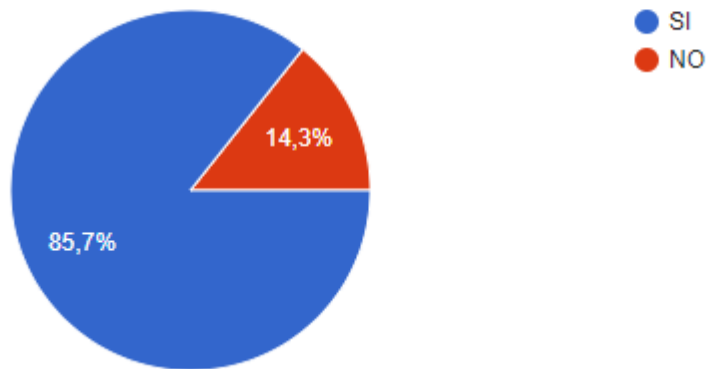
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para la elaboración de esta encuesta se aplicaron los lineamientos para buenas prácticas establecidas por Hubspot, el cual es un desarrollador de software encargado de brindar herramientas de marketing y atención al cliente, en la elaboración de las preguntas se tuvo como público meta a todos los empleados dentro del área que tienen más contacto con Control-m, por otra parte se procuró realizar preguntas concretas y con redacción clara con el fin de que los integrantes del grupo de automatización como los operadores pudieran entenderlas y responderlas.[9]

Figura No. 13 Resultados de la encuesta.

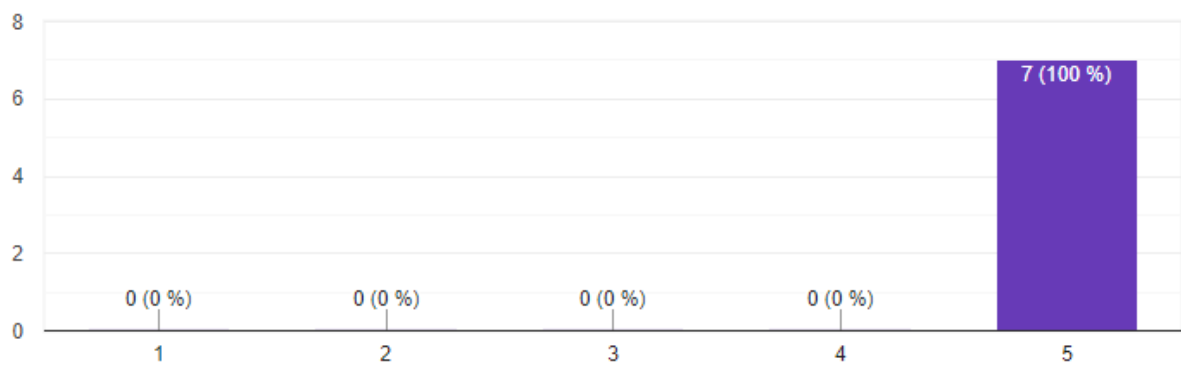
¿Estaba enterado de la existencia de manuales sobre los procesos que se ejecutan en Control-M?

7 respuestas



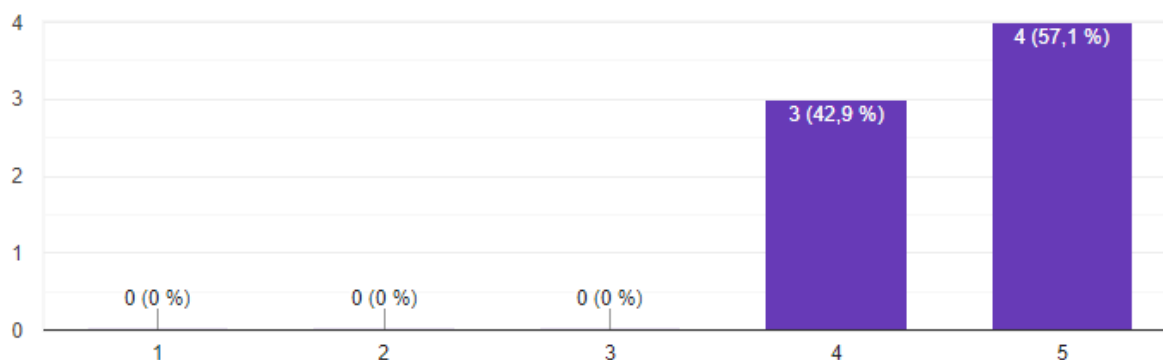
En una escala de 1 a 5 ¿qué tan efectivo considera la implementación de manuales como una herramienta de apoyo para las capacitaciones realizadas dentro del área ?

7 respuestas



En una escala de 1 a 5 ¿qué posibilidades hay de que consulte un manual en caso de que se presente una duda en la ejecución de una Malla?

7 respuestas



Como se puede evidenciar en la ilustración 10 los resultados obtenidos del grupo son altamente satisfactorios ya que el 85,7 % de los encuestados tenían conocimiento sobre la existencia de un repositorio de manuales técnicos sobre los procedimientos que se ejecutan en el área, además de presentar un 100% de aprobación sobre la implementación de los manuales como una herramienta de apoyo dentro del área y contar con una alta predisposición a utilizarlos en caso de ser necesario.

Por otra parte es necesario difundir la existencia del repositorio dentro del área ya que a pesar de la mayoría de las personas encuestadas tenían conocimiento de este, una no sabía de su existencia por lo tanto se puede inferir que se presente la posibilidad de que más empleados no tengan conocimiento sobre la implementación del repositorio.

CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN DE NOTIFICACIONES AUTOMÁTICAS

Como se pudo ver en la ilustración 8 los Jobs se pueden modificar de forma independiente lo cual brinda una gran variedad de opciones para la ejecución de las mallas, una de las configuraciones más útiles es la implementación de notificación

automática en los Jobs, lo cual consiste en la detección de los códigos de salida, si el código corresponde a una ejecución fallida se enviará de forma automática un correo con el nombre del Job y una pequeña descripción de la falla.

En caso de que el Job busque constantemente información es una ruta, es necesario realizar una configuración distinta ya que en estos casos el Job genera un código de error hasta encontrar el archivo en la ruta, en estos casos se implementa una configuración en la cual solo mande el correo cuando detecte una parte específica del mensaje de salida, de lo contrario notificará cada vez que no encuentre el archivo.

La implementación de las notificaciones sirve como un método para impulsar el uso de los manuales ya que permite a los operadores monitorear y detectar los fallos en las mallas, debido a que si se detecta un fallo apenas ocurre se contará con un margen de tiempo para resolver el problema sin que afecte las operaciones internas del banco, lo cual permitirá consultar los manuales para resolver el error o para escalar el problema al área encargada.

RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer seguimiento del desempeño de los manuales como una herramienta de mejora de las actividades realizadas en el área, ya que es indispensable recibir realimentación de parte de los operadores, debido a que estos son los que hacen principal uso de esta información, por otra parte es importante recalcar que los manuales están en su primera versión, esto es debido a que la documentación esta sujeta a los cambios que se realicen en la operación, tales como modificaciones en las rutas de envío de los archivos, eliminación o fusión de procesos además la inclusión de nuevas mallas en el ambiente de producción de Control-m.

Es indispensable la implementación de buenas prácticas con respecto a la realización y administración de la documentación de los procesos que se ejecutan en control-m, el seguimiento de estas pautas consisten en la oportuna actualización de los manuales cuando se realice algún cambio o actualización, de la misma forma se debe seguir con el lineamiento que se plantea en la etapa de construcción del ciclo de vida

de los sistemas de información, el cual establece que se debe realizar la documentación técnica antes de realizar la entrega formal del sistema.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES

- Uno de los principales problemas que se encontraron en el centro de operaciones están ligados con el escasa reglamentación con la que se contaba con respecto al tratamiento de la información sobre los procesos que se ejecutan en Control-M, generando de esta forma que se pierda la veracidad de la información con la que contaban los operadores a la hora de solucionar problemas.
- La realización de las capacitaciones presenciales sobre el funcionamiento de los procesos en ejecución aunque son parte de unas buenas prácticas para difundir el funcionamiento de las mallas, es verdad que no terminan de ser totalmente efectivas, por diversos factores como pueden ser el cambio de turno de los operadores o el ingreso de nuevos trabajadores, debido a eso se hace muy importante la implementación de un repositorio con manuales técnicos como una herramienta de apoyo para mejorar la productividad en el centro de operaciones.
- La investigación de varios tipos de metodologías y buenas practicas brindo un gran abanico de posibilidades para la realización de los manuales, para la elección de la metodología se tuvo en cuenta de que se pudiera aplicar dentro del área del centro de operaciones y que no interfiriera con los lineamientos establecidos en el banco, teniendo esto en cuenta esto se escogió una metodología centrada en el aspecto técnico y resolución de errores dentro de Control-M
- La implementación de ITIL y de la ISO 10013 no es viable ya que el banco cuenta con su propio sistema de gestión para cada una de sus dependencias de tecnología, aunque estos lineamientos son muy efectivos y su correcta aplicación deja resultados favorables, en este caso no son la mejor opción

ya que el área de centro de operaciones ya cuenta con un sistema de gestión, y la implementación de los manuales debe ser más un apoyo que una carga extra a corto alcance.

- La implementación de los linealitos establecidos por el manual de usuario de los sistemas de información realizada por el departamento de planeación nacional en el año 2020, fue la mejor opción para la realización de los manuales ya que siguen el mismo proceso para la creación de sistemas de información, desde que se recibe la solicitud hasta que se hace la entrega formal para su utilización, además brinda un formato claro que permite incluir tanto aspecto técnicos de los procesos como un apartado de resolución de errores.
- La realización de la encuesta dentro del área de centro de operaciones permitió obtener varios datos sobre la implementación de los manuales en el día a día del en el área, de esta encuesta se puede observar que el recibimiento de los manuales fue positivo y que se toman en cuenta como una herramienta útil a la hora de solucionar dudas con respecto a los procesos, no obstante el porcentaje de personas encuestadas que conocen la existencia no es del cien por ciento, por lo tanto es un punto a mejorar ya que es posible que algunas personas no conozcan la existencia de esta herramienta.
- La configuración de Jobs para que envíen una notificaciones automáticas es una parte muy importante del trabajo, aunque no influye directamente en el contenido de los manuales, estas notificaciones fomentan el uso de estos ya que permiten detectar fallos en las mallas de manera más fácil, por otra parte se deja en evidencia el manejo que se adquirió sobre la plataforma durante el periodo de prácticas
- La ejecución de este proyecto en el banco permitió que se aplicaran los conocimientos adquiridos durante la carrera, más específicamente hablando el funcionamiento de base de datos, programación y aplicación de sistemas de gestión y mejoramiento en un empresa. .

REFERENCIAS

- [1] Byte TI. Control-M, la propuesta de BMC para automatizar los procesos [en línea]<<https://revistabyte.es/actualidad-it/control-m-bmc-automatizar-los-procesos/>> [consulta: 15 Noviembre 2021]
- [2] SEMANA.SECTOR FINANCIERO [en línea]<<https://www.semana.com/sector-financiero/10723-3/>> [consulta: 30 Octubre 2021]
- [3] ISO. ISO 10013:2021 [en línea]<<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:10013:ed-1:v1:es>> [consulta: 30 Octubre 2021]
- [4] e-manuales. ¿Qué es un procedimiento operativo estándar (SOP)? [en línea]<<https://www.e-manuales.com/que-es-un-procedimiento-operativo-estandar-sop/>> [consulta: 20 Enero 2022]
- [5] Julián Aranzales. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN. [en línea]<<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDTI/Oficina%20Informatica/Sistemas%20de%20informaci%C3%B3n/Gu%C3%ADas%20Formatos%20Plantillas/Gu%C3%ADa%20para%20la%20Elaboraci%C3%B3n%20del%20Manual%20del%20Usuario%20del%20Sistema.pdf?>> [consulta: 03 Noviembre 2021]
- [6] MinTIC. Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información - LI.SIS.16 [en línea]<<https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-8836.html>> [consulta: 05 Noviembre 2021]
- [7] MinTIC. Ciclo de vida de los Sistemas de Información [en línea]<<https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8091.html>> [consulta: 05 Noviembre 2021]
- [8] CTMA consultores. Norma ISO 10013: Elaboración de manuales de calidad [en línea]<<https://ctmaconsultores.com/norma-iso-10013/>> [consulta: 30 Octubre 2021]

[9]Daniella Terreros. Encuesta de satisfacción del cliente [en línea]<<https://blog.hubspot.es/service/encuesta-satisfaccion-cliente>> [consulta: 15 Febrero 2022]

[10]ingensis. BMC Control-M [en línea]<<http://www.ingesis.com/bmc/software-tecnologia-de-la-informacion/bmc-control-m>> [consulta: 25 Febrero 2022]

[11]IBM. Gestión de los procedimientos operativos estándar [en línea] <<https://www.ibm.com/docs/es/ma-pmio/1.0.0?topic=framework-managing-standard-operating-procedures>> [consulta: 25 Febrero 2022]

[12] Oscar Omar Posada Sánchez. BMC Control-M 9.0.19 [en línea] <<https://oscaromarposadasanchez.blogspot.com/2019/03/bmc-control-m-9019-primera-parte.html>> [consulta: 1 MARZO 2022]

[13]INFRASPEAK. ¿Qué es un Procedimiento Operativo Estándar? [en línea] <<https://blog.infraspeak.com/es/que-es-un-procedimiento-operativo-estandar/>> [consulta: 1 MARZO 2022]

[14]INFRASPEAK. ¿Qué es un Procedimiento Operativo Estándar? [en línea] <<https://blog.infraspeak.com/es/que-es-un-procedimiento-operativo-estandar/>> [consulta: 1 MARZO 2022]

[15]AULAFACIL. Enfoque de la Norma ISO 10013: Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad [en línea] <<https://www.aulafacil.com/cursos/administracion/sistema-gestion-calidad-iso-9001-enfoque-por-procesos-elaboracion-de-manuales-iso-10013-y-directrices-para-auditoria/enfoque-de-la-norma-iso-10013-directrices-para-la-documentacion-de-sistemas-de-gestion-de-la-calidad-l36576>> [consulta: 1 MARZO 2022]

[16] Freshservice ¿Qué novedades tiene ITIL V4? [En línea] <<https://freshservice.com/latam/itil/itil-4/>> [consulta: 31 MARZO 2022]

[17] GlobalSuite Solutions ¿Qué es ITIL? [En línea] <<https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-itil-y-para-que-sirve>> [consulta: 31

MARZO 2022]

[18] Normas ISO ¿DIFERENCIAS ENTRE ISO 20000 E ITIL? [En línea] <
<https://www.normas-iso.com/por-que-iso-20000/>> [consulta: 31 MARZO 2022]

[19] CYBERARK [En línea] <<https://cyberark-customers.force.com/s/question/0D52J00007ZEVrvSAP/controlm-client-9019-version-integration-in-cyberark-using-autoit-script>> [consulta: 31 MARZO 2022]

[20] Freshworks La historia de ITIL [En línea] <<https://freshservice.com/latam/itil/>> [consulta: 31 MARZO 2022]