

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
SEDE HEREDIA.**

BACHILLERATO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA.

**Tesina para optar por el grado de Bachillerato en la carrera de
Ingeniería Informática.**

**Digitalización del proceso de importación de productos
biotecnológicos en Roche Servicios S.A.**

Elaborada por:

Omar Daniel Rodríguez Cascante.

Tutor:

Mba. Ing. Raúl J. Chang T.

Mayo 2020.

ÍNDICE

Carta de aprobación del tutor.	8
Carta de aprobación del lector.	9
Dedicatoria.	10
Agradecimiento.	13
Abreviaturas.	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I: PROBLEMA DEL PROYECTO.	17
1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	18
1.1.1 Antecedentes del contexto de la empresa.....	18
1.1.2 Justificación del proyecto.	19
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.	20
1.2.1 Problemática.....	21
1.2.2 Diagrama Causa – Efecto	22
1.2.3 Problema General.	23
1.2.4 Problemas Específicos.....	23
1.3 OBJETIVOS DEL PROBLEMA.	24
1.3.1 Objetivo general.	24
1.3.2 Objetivos específicos.	24
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.	26
1.4.1 Alcances.	26
1.4.2 Limitaciones.....	26
1.5 CRONOGRAMA.	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.	31
2.1 MARCO HISTÓRICO.	32
2.2 MARCO GEOGRÁFICO.	34
2.3 MARCO CONCEPTUAL.	35
2.3.1 Importación aduanera.	35
2.3.2 Biotecnología.....	35
2.3.3 Aprobación regulatoria.....	36
2.3.4 Digitalización de la información.....	36
2.3.5 Documento electrónico.....	36

2.3.6	Expediente digital o electrónico.....	37
2.3.7	Expediente.	37
2.3.8	Recurso humano.....	37
2.3.9	Informática.....	37
2.3.10	Calidad de datos.....	38
2.3.11	Trazabilidad.	38
2.3.12	Datos.....	38
2.3.13	Disponibilizar.	38
2.3.14	Cultura.....	39
2.3.15	Industria farmacéutica.....	39
2.3.16	Innovación.	40
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		41
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.1.1	Enfoque de la investigación.	42
3.2	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	43
3.2.1	Fuentes primarias.....	44
3.2.2	Fuentes Secundaria.	44
3.2.3	Sujetos de Información.	45
3.3	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	46
3.4	VARIABLES.	50
3.5	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
	Etapa 1. Análisis del problema.....	55
	Etapa 2. Definición de objetivos.....	55
	Etapa 3. Documentación del trabajo.	56
	Etapa 4. Creación y ejecución de cuestionario.....	57
3.6	MATRIZ DE COHERENCIA.	58
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO.....		62
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	63
1.	Diagnóstico administrativo:.....	63
2.	Diagnóstico técnico:.....	66
3.	Diagnóstico de percepción:	66
4.2	RECOLECCIÓN DE DATOS.	67
1.	Análisis cuantitativos.	68

2.	Análisis cualitativo	72
CAPÍTULO	V: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO.....	80
5.1	DESARROLLO DE LA PROPUESTA O PROYECTO.....	81
5.1.1	Justificación de la propuesta.	82
5.1.2	Objetivos de la propuesta.	82
5.1.2.1	Objetivo general	82
5.1.2.2	Objetivos específicos	83
5.1.3	Alcances y limitaciones	84
5.1.4	Limitaciones.....	85
5.2	Propuesta	86
CAPÍTULO	VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
6.1	CONCLUSIONES.....	92
6.2	RECOMENDACIONES.....	95
	WEBGRAFÍA CONSULTADA.	97
	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	99
	GLOSARIO.....	102
	ANEXOS.....	103
	Anexo 1. Diagrama de Ishikawa.	103
	Anexo 2. Diagrama de árbol.....	106
	Diagrama árbol de problemas.....	106
	Diagrama de árbol causa-efecto negativo.....	106
	Diagrama de árbol causa-efecto positivo.....	106
	Anexo 3. Plan de intervención.....	107
	Anexo 5. Comunicación de encuesta.....	113
	Anexo 6. Encuesta en Formularios de Google.....	114

No index entries found.**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Cronograma	28
Tabla 2. Lista de países.	34
Tabla 3. Sujetos de información.	45
Tabla 4. Estructura de cuestionario.....	49
Tabla 5. Variables	51
Tabla 6. Matriz de coherencia.....	58
Tabla 7. Área laboral.....	68
Tabla 8. Trabajo en silos.....	69
Tabla 9. Responsabilidad.....	70
Tabla 10. Evaluación del proceso.	71
Tabla 11. Criterio sobre expediente físico.	72
Tabla 12. Calificación del proceso de aprobaciones.....	73
Tabla 13. Calidad de información recolectada.	73
Tabla 14. Trazabilidad de la información.	74
Tabla15. Comunicación.....	74
Tabla 16. Notificaciones entre áreas.....	75
Tabla 17. Consideración del trabajo manual.....	76
Tabla 18. Optimización de tiempo.....	76
Tabla 19. Recomendaciones y sugerencias.....	77

INDICE DE IMÁGENES

Grafico 1. Diagrama causa-efecto creado por el investigador	22
Grafico 2. Área laboral.	68
Grafico 3. Trabajo en silos.....	69
Grafico 4. Responsabilidad.....	70
Grafico 5. Evaluación del proceso.....	71

Declaración Jurada.

DECLARACIÓN JURADA

Yo Omar Daniel Rodríguez Cascante, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número dos-cero-siete-dos-nueve-cero-nueve-cinco-cero egresado de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato Universitario, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Digitalización del proceso de importación de productos biotecnológicos en Roche Servicios S.A, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 01 días del mes de abril del año dos mil veinte.



Firma del estudiante

Cédula: 2-0729-0950

Carta de aprobación del tutor.

San José, 04 de abril de 2020

ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
Licenciatura en Ingeniería en Informática
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante **Omar Daniel Rodríguez Cascante**, cédula de identidad número **2-0729-0950**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Digitalización del proceso de importación de productos biotecnológicos en Roche Servicios S.A.**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Bachiller**.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	17
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		95

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Mba. Inq. Raúl Javier Chang Tam
Cédula identidad 8-0067-0755

Carta de aprobación del lector.

CARTA DE LECTOR

San José,

Universidad Hispanoamericana
Sede Llorente
Carrera

Estimado señor

El estudiante Omar Rodríguez Cascante, cédula de identidad 2-0729-0950 me ha de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado presentado para efectos Digitalización del proceso de importación de productos biotecnológicos en Roche Servicios S.Ael cual ha elaborado para obtener su grado de Bachiller.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

Firma CYNTHIA LOPEZ VALERIO (FIRMA)
Firmado digitalmente por
CYNTHIA LOPEZ VALERIO
(FIRMA)
Fecha: 2020.06.10 11:50:18
-06'00'
Nombre: Cynthia López Valerio
Cédula: 1-0970-0997
Carné: 109700997

Carta de autorización de publicación

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

Heredia, 07 de Julio, 2020


Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **_Omar Rodríguez Cascante_** con número de identificación **_2-0729-0950_** autor (a) del trabajo de graduación titulado **_Digitalización del proceso de importación de productos biotecnológicos en Roche Servicios S.A._** presentado y aprobado en el año **_2020_** como requisito para optar por el título de **_Bachillerato en la carrera de Ingeniería Informática _**; **SI** autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,


2-0729-0950
Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.

b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana

c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

Dedicatoria.

Este proyecto de investigación se lo dedico a mis padres y a mis dos hermanos; por la motivación y constante ayuda que me han brindado en todo momento en mis estudios y vida personal.

Agradecimiento.

Agradezco a mi familia quien siempre me han apoyado en mis metas, así como lo este grado de educación; siempre me han dado soporte y motivación para luchar y seguir a delante; así como demostrarme el valor de la resiliencia.

A mis seres queridos que me motivaron en muchos momentos a seguir adelante aun cuando mis aspiraciones cesaban.

A mis compañeros de trabajo, que de forma desinteresada me ayudaron y apoyaron a concluir con este proyecto de investigación.

Al Profesor Raúl Chang Tam, quién me ha ayudado en todo el proceso de investigación y animándome a no desistir en el proceso, así como por su guía.

Abreviaturas.

- CEDI: Centro de distribución.
- CAC: Centroamérica y Caribe
- TI: Tecnologías informáticas.

INTRODUCCIÓN

Roche Servicios S.A. es la empresa líder a nivel mundial debido a su inversión y apuesta a la innovación, investigación y desarrollo de productos biotecnológicos para enfermedades hemato-oncológicas, enfermedades raras, neurociencias y e inmunología. Además de su gran rama de desarrollo de equipos tecnológicos usados para el diagnóstico de dichas enfermedades.

El trabajo de investigación se basará en el proceso de importaciones utilizado por la compañía Roche Servicios S.A, situado en Heredia, Costa Rica; con el fin de importar productos biotecnológicos desarrollados en las plantas de casa matriz o bien en las fábricas alrededor del mundo, para ser entregados en el menos tiempo a las instituciones de salud en Centro América y Caribe.

El fin de esta investigación es identificar el proceso actual, utilizado para la importación de productos, con el fin de analizarlo y realizar una propuesta de mejora al mismo.

Con el objetivo de brindar un mayor entendimiento del proyecto, el documento se estructura en seis capítulos:

- I. Capítulo I “Problema del proyecto”: se describe y presentan los antecedentes de la empresa, los problemas identificados sobre el tema, objetivos, alcance del proyecto y limitaciones.
- II. Capítulo II “Marco Teórico”: se indican los contextos y conceptos sobre el cual la investigación se desarrollará, por la naturaleza de la investigación se considera la información histórica de la empresa Roche Servicios S.A., su alcance geográfico; el marco legal en el cual el proceso de importaciones debe ejecutarse y los conceptos requeridos para entender el desarrollo del tema.
- III. Capítulo III “Marco Metodológico”: se especifica el tipo de investigación a utilizar en este proyecto, las fuentes utilizadas para reforzar el contexto, el instrumento a utilizar para la recolección de datos y las técnicas y las variables a utilizar.
- IV. Capítulo IV “Diagnóstico”: especifica la situación actual del tema en su contexto, se describen los datos recolectados y se identifican los hallazgos encontrados.

- V. Capítulo V “Diseño y desarrollo del proyecto”: se explica y menciona las etapas y pasos que el proyecto llevará, con el fin de resaltar el proceso que se ejecutará y para poder cumplir con los resultados esperados; así como la estructuración de las recomendaciones y propuestas a realizar de acuerdo a los objetivos,
- VI. Capítulo VI “Conclusiones y Recomendaciones”: se identifican los aprendizajes, mensajes claves, elementos a considerar que podrían influir en la investigación y otros factores de valor obtenidos en el proceso del desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DEL PROYECTO.

1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

1.1.1 Antecedentes del contexto de la empresa.

Roche biotecnológica mayormente destacada a nivel mundial, no solamente por sus medicamentos pioneros en las áreas de hemato-oncología, inmunología, oftalmología, neurociencias, enfermedades raras y ahora innovando en oncología en tumores agnósticos. Además de ser el mayor exponente en equipos y reactivos de diagnóstico in vitro, histológico y molecular para cáncer, liderando con dispositivos para el control y monitoreo de la diabetes y con la introducción de alta tecnología como lo son los Secuenciadores Genéticos.

La farmacéutica también tiene como objetivo mejorar el acceso de los pacientes a las innovaciones médicas, aspirando cubrir desde el diagnóstico de una enfermedad hasta el monitoreo del paciente. Para lo cual, basando su estrategia en la Medicina Personalizada, busca llevar su innovación a los pacientes de forma integral, desarrollando pruebas diagnósticas y los medicamentos respectivos, además dando gran valor a toda la información que se recopila en cada paso desde sus investigaciones, hasta los eventos adversos que puede llegar a tener un paciente; manteniendo siempre la ética y el cumplimiento de las leyes sobre Protección de datos.

Roche Centroamérica S.A. fue legalmente constituida e instalada en Managua, Nicaragua en 1966. El 23 de diciembre de 1972, producto de un terremoto en Nicaragua, las instalaciones de Roche tuvieron afectación física y el tema socioeconómico no fue óptimo para continuar con la operación; por esta razón se decidió trasladar las funciones de promoción, de las áreas de vitaminas y farmacéutica a San José, Costa Rica.

Actualmente, la empresa se denomina Roche Centroamérica y Caribe (CA&C) y cuenta con más de 250 colaboradores, considerada una sub región debido a su complejidad, ya que se cubre el servicio de más de 20 países.

Cabe resaltar que, en Costa Rica, recientemente Roche abrió un Centro de Servicios, el cual desde allí Roche brinda servicios y soporte a Latinoamérica, Estados Unidos y Canadá, en el área Financiera y de Tecnologías (soporte técnico y de tecnologías específicamente).

Roche, desde su área farmacéutica, ha estado desarrollando grandes cambios a nivel estratégico

y organizacional, adaptando las nuevas formas de trabajo donde se contempla la agilidad e innovación. Dentro de estos grandes cambios podemos resaltar que uno de los temas más abordados ha sido el de procesos, ya que en la actualidad existen varios de estos que se realizan de forma manual y vía papel. Por ello se ha abierto la posibilidad de trabajar en el proceso que se planteará en este documento, cabe mencionar que también se ve afectado el tema de flexibilidad de tiempo, aprobaciones, empoderamiento e innovación, lo cual impacta directamente en dos de los pilares de Roche: Gente e innovación.

1.1.2 Justificación del proyecto.

Basados en la nueva forma de trabajo de Roche, todos los esfuerzos serán guiados por nuestro propósito “hacer que nuestra innovación llegue a los pacientes lo antes posible”, por lo cual es proyecto cubrirá un proceso sensible para nuestros pacientes, la distribución de medicamentos.

El proceso de importación de productos farmacéuticos, es uno de los procesos más importantes de la empresa Roche Servicios S.A., esto debido a que en Costa Rica está ubicado el Centro de Distribución(CEDI) para Centroamérica y Caribe. Esto quiere decir que los productos biotecnológicos son creados en las fábricas ubicadas en Basel, Suiza o Shanghai, China, estos medicamentos son enviados a los CEDIs de cada región, con el fin de ser distribuidos a los respectivos clientes.

Este proceso conlleva diferentes trámites legales y controles internos, por lo cual existe la participación de varias áreas en el proceso completo de importación. Este proceso se ha realizado por mucho tiempo de forma manual, lo cual requiere el traslado de la documentación por diversas áreas de la compañía, aumentando el riesgo de pérdida de los documentos, lo cual afectaría completamente la importación de los productos, el control de desviaciones de temperatura, aprobaciones de aduanas, revisiones del área de calidad y proceso regulatorio. Además, esto obliga la espera de múltiples aprobaciones de forma presencial. Durante este proceso, si los pasos y tiempos no son ejecutados de la forma correcta, los medicamentos pueden ser dañados, ya que son muchos los factores que atentan contra la integridad del producto; por otro lado, se interrumpiría

la entrega de medicinas a las instituciones de Salud y por el tipo de medicamentos, las vidas de los pacientes podrían verse afectadas de forma negativa.

Este proyecto afecta de forma positiva, la estrategia de Roche, ya que, contando con un sistema confiable y seguro de importaciones, podemos asegurar la entrega de productos innovadores a nuestros clientes. También nos agiliza el proceso reduciendo tiempos y colaborando con el Plan de Sostenibilidad, ya que se reduciría la impresión de documentos, al implementar tecnologías.

Bill Gates (1999) “Las empresas triunfadoras del próximo decenio serán las que utilicen los medios digitales para reinventar su propio funcionamiento. Estas compañías tomarán decisiones con rapidez, actuarán con eficiencia y halarán vías positivas de contacto directo con sus clientes”.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Es requerido implementar un sistema que digitalice todo el proceso de importaciones de los productos, que contemplen las legislaciones internacionales del manejo de producto, los términos regulatorios y sanidad, además que facilite el proceso de aprobaciones internas con el fin de asegurar que el proceso sea ejecutado en el menor tiempo posible y de forma correcta. Con esto se asegurará la flexibilidad del negocio para cubrir los procesos, la descentralización de aprobaciones y se retirará la dependencia de contar con los colaboradores administrativos de forma física.

“En una organización, las interacciones pueden ser desde simples a complejas, hasta convertirse en una malla donde hay un continuo flujo de tangibles e intangibles hasta llegar a depender unos de otros” (García P, Manuel; Quispe A., Carlos; Ráez G., Luis, 2003, agosto)

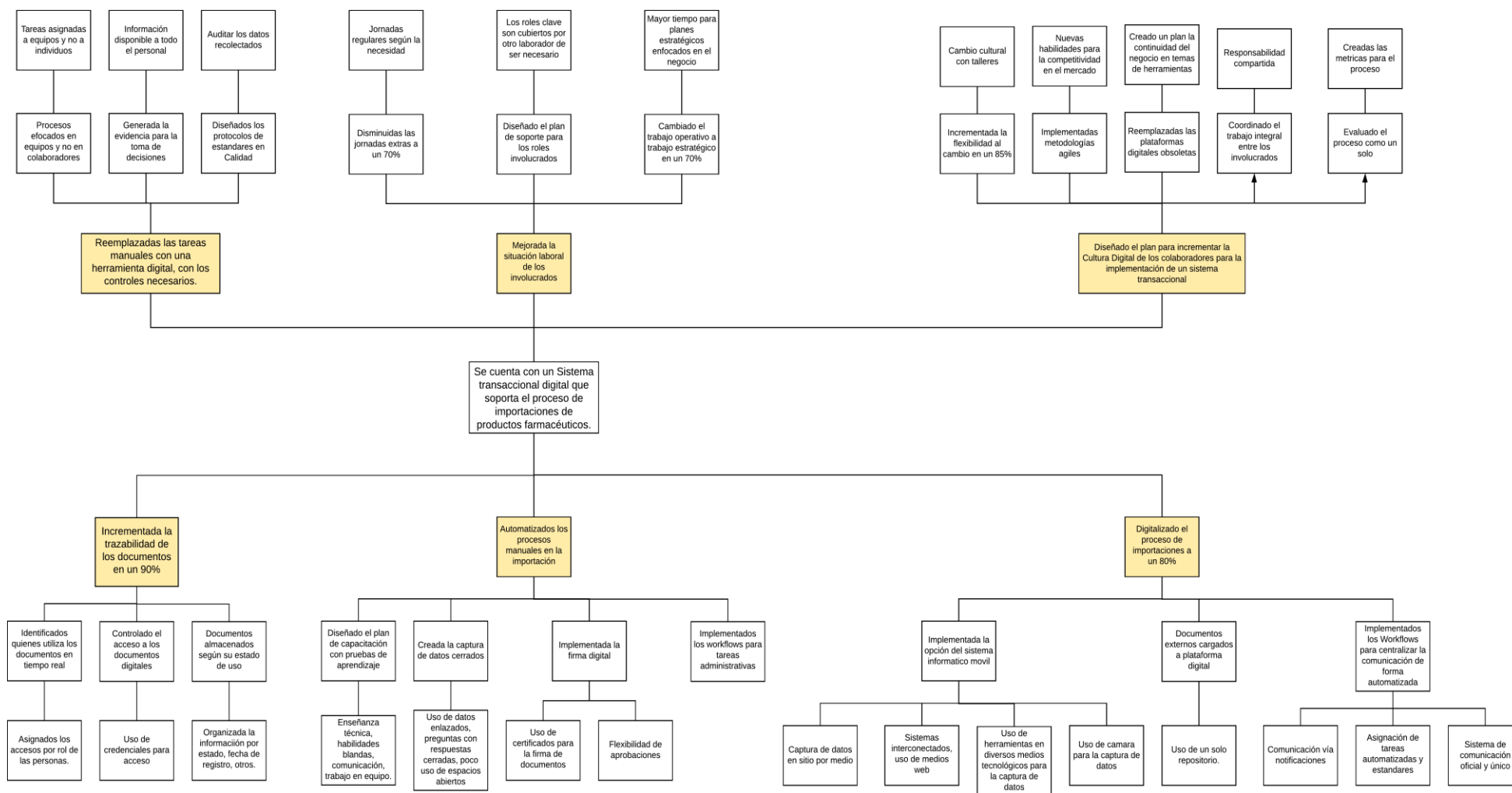
1.2.1 Problemática.

Excesivo tiempo invertido en un proceso de integración, pérdida de documentos, lento proceso de aprobación, desplazamiento del archivo digital por múltiples áreas del archivo, trasapelación de expedientes, uso excesivo de papel, gran espacio dedicado al almacenamiento de documentos; esto por el uso de expedientes físicos para el manejo, documentación y control de todas las importaciones de productos, por parte de Roche Servicios S.A., cabe resaltar la complejidad de este proceso, ya que al ser productos biotecnológicos farmacéuticos se debe contemplar diferentes aspectos como:

1. Control de temperaturas (cadena de frío).
2. Asuntos regulatorios (de acuerdo a legislación).
3. Aprobaciones internas.
4. Almacenamiento de archivos en un repositorio especial (debido a la naturaleza de los mismos).
5. Revisiones físicas del producto importado.
6. Almacenamiento de información financiera.
7. Impacto en inventario.
8. Impacto en el almacenamiento físico del Centro de Distribución.

1.2.2 Diagrama Causa – Efecto

Grafico 1. Diagrama causa-efecto creado por el investigador



Fuente: creación propia

1.2.3 Problema General.

¿Qué medidas se pueden implementar para reemplazar el registro físico del proceso de importaciones de productos biotecnológicos en Roche Servicios S.A. con el fin de agilizar el proceso, cumpliendo con las normas internas e internacionales?

1.2.4 Problemas Específicos.

- ¿Se ha considerado utilizar un sistema único transaccional para cubrir el proceso de importaciones?
- ¿Qué medidas alternas para el Cumplimiento de Ley sobre la preservación de documentos legales se pueden utilizar el día de hoy?
- ¿Qué acciones se puede utilizar para disminuir el exceso de confianza en la operación manual por parte de los colaboradores?
- ¿Cuáles mejoras se pueden realizar en el proceso para reducir la alta cantidad de tareas manuales?
- ¿Qué acciones se pueden establecer para mejorar cultura digital con la cuentan hoy los colaboradores?
- ¿Qué se debe cambiar a nivel estratégico para visualizar el proceso de importaciones como uno solo y no de forma de silos?
- ¿Cómo se puede controlar o bien menguar el uso desmedido de documentación física?
- ¿Qué se puede llevar a cabo para que exista la trazabilidad de los documentos utilizados en el proceso mencionado?
- ¿Qué iniciativas se pueden desarrollar para acortar la dependencia existente hoy del recurso humano (colaboradores)?
- ¿Qué tácticas se pueden poner en marcha para mitigar la falta de digitalización del proceso de importaciones?

1.3 OBJETIVOS DEL PROBLEMA.

1.3.1 Objetivo general.

Analizar la gestión de importaciones de producto biotecnológico de la compañía Roche Servicios S.A, identificando los criterios, necesidades, limitaciones y documentación necesaria para la solicitud de desarrollo de un expediente digital al equipo de Tecnologías de la Información Regional, que brinde el soporte requerido y cumpla con todas las funciones necesarias del proceso de importaciones.

1.3.2 Objetivos específicos.

1. Analizar el proceso utilizado para la importación de productos en el Centro de Distribución en Costa Rica, mediante el uso de la observación y entrevista presencial con el fin de identificar los problemas actuales y puntos de mejora.
2. Identificar las tareas que se realizan de forma manual, esto se realizará por medio de la observación del proceso, con ayuda de los colaboradores, con el objetivo de conocer el impacto que esto genera en el proceso y en la operación de los diferentes departamentos involucrados.
3. Mapear los puntos críticos en las herramientas utilizadas durante proceso de importaciones, por medio de la interacción exploratoria y la observación del proceso, esto nos ayudará a medir el impacto que la propuesta de un Expediente Digital tendrá en los recursos informáticos.
4. Evaluar la calidad de la información recopilada, su trazabilidad y uso dentro de la compañía, con el propósito de identificar la importancia y cultura que la compañía tiene en el uso de los datos para la toma decisiones, además permitirá conocer el impacto del Expediente Digital del proceso de importaciones, esto se hallará por medio de la encuesta y la

observación del proceso.

5. Determinar los requerimientos mínimos a considerar para la elaboración del documento necesitado por el equipo de IT Regional, con el fin de solicitar un Expediente Digital que soporte de forma integral al proceso de importaciones de la compañía Roche Servicios S.A. y a los colaboradores involucrados; la propuesta debe considerar todos los hallazgos encontrados en la investigación y el análisis completo de las nuevas variables que integrarán al proceso de importaciones.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.

1.4.1 Alcances.

Este análisis se ejecutará en el proceso de importaciones de producto biotecnológico, realizado en Costa Rica durante octubre 2019, hasta febrero 2020, por la empresa Roche servicios S.A.

Esta investigación tomara las importaciones realizadas en Costa Rica, por el motivo que la afiliada Roche Servicios S.A. trabaja como Centro de Distribución (CEDI) para todos los países en Centroamérica y Caribe, siendo este el único país de CAC con un proceso completo e interno de importaciones. En los demás países la importación lo realiza un tercero, siendo un distribuidor autorizado o bien el cliente final.

Se ha seleccionado las fechas de octubre 2019 a febrero 2020, ya que es el periodo en el que se desarrollara la investigación, es importante mencionar que la empresa tiene experimenta una constante transformación con el fin de mantener su negocio competitivo y para cumplir con el propósito principal de la empresa, llevar la innovación a los pacientes en el menor tiempo posible.

1.4.2 Limitaciones.

La limitante que predomina es el cumplimiento con las normas internas de buenas prácticas en cuanto a la preservación de documentos legales, ya que toda acción que se pueda considerar debe estar aportando al cumplimiento de dichas normal, así asegurar el correcto proceso para que los productos puedan continuar su importación. Estas normas son indicadas desde Roche Base donde se encuentra casa matriz.

Otro factor a considerar es el tiempo de los colaboradores, considerando que el proceso no se puede detener ya que los productos no pueden atrasarse en ser entregados a las autoridades de salud y hospitales.

Para realizar la investigación, se encuentran limitantes personales del investigador, el cual es su

horario laboral y su demanda de tiempo en viajes de negocio, esto impacta el cronograma y la dedicación de tiempo para el desarrollo del proyecto. En febrero se programó dos viajes de la empresa el cual se resumió en aproximadamente 2 semanas fuera del país, sin acceso a la computadora y con diferencia de horarios; este último afectó directamente en las sesiones con el tutor.

Como una limitante de gran impacto es el suceso mundial de la pandemia Covid-19, ya que ha afectado a todas las industrias y a la forma en que nuestra vida social se desarrolla. La consecuencia que ha tenido la pandemia sobre la investigación se basa en dos factores: la primera es la ausencia de los colaboradores en las instalaciones de la empresa Roche Servicios S.A., así como una demanda total de trabajo remoto para toda la población de la empresa. Como segunda consecuencia, son las interacciones con el tutor, ya que también se han cambiado a sesiones virtuales, con el fin de cumplir con las recomendaciones del distanciamiento social.

1.5 CRONOGRAMA.

Tabla 1. Cronograma

Entregable	Fecha de entrega o conclusión
1 Planteamiento del proyecto.	03 de octubre, 2019
1.1 Propuesta de Cronograma.	06 de octubre, 2019
2 Análisis de contexto del tema planteado.	21 de octubre, 2019
2.1 Definición de alcance.	08 de octubre, 2019
2.2 Definición de Problema.	08 de octubre, 2019
2.2.1 Elaboración de Diagrama de Ishikawa.	12 de octubre, 2019
2.2.2 Elaboración de Diagrama de Causa-Efecto.	15 de octubre, 2019
2.2.3 Conversión del Diagrama de Causa-Efecto a todo negativo.	17 de octubre, 2019
2.2.4 Conversión del Diagrama de Causa-Efecto a todo positivo.	19 de octubre, 2019
2.2.5 Identificación de limitaciones.	21 de octubre, 2019
3 Definición de objetivos	13 de diciembre, 2019
3.1 Análisis de los problemas encontrados con los diagramas.	08 de noviembre, 2019
3.2 Redacción de los objetivos	24 de noviembre, 2019
4 Redacción de Alcances y Limitaciones.	28 de noviembre, 2019
5 Redacción de Marco Teórico.	15 de diciembre, 2019
6 Marco metodológico.	14 de enero, 2020
6.1 Análisis de enfoque y selección del	19 de diciembre 2019

	tipo de investigación.	
6.2	Búsqueda de fuentes de información.	22 de diciembre, 2019
6.3	Selección de herramientas de recolección de datos.	23 de diciembre, 2019
6.3.1	Ejecución de recolección de datos.	02 de enero, 2020
6.3.2	Análisis de la información recolectada	10 de enero, 2020
6.3.3	Análisis de variables.	12 de enero, 2020
7	Diagnóstico.	25 de enero, 2020
7.1	Identificación de puntos de mejora del proceso, cultura y herramientas.	19 de enero, 2020
7.2	Redacción de la situación actual.	24 de enero, 2020
8	Diseño y desarrollo del proyecto	23 de febrero, 2020
8.1	Redacción de la propuesta según la información identificada y los alcances de la compañía.	19 de febrero, 2020
9	Redacción de las partes del formato establecido faltante	22 de marzo, 2020
10	Aprobación del tutor	05 de abril, 2020
10.1	Envío a revisión al tutor.	01 de abril, 2020
10.2	Correcciones según la revisión del tutor	03 de abril, 2020
11	Envío del documento y carta del tutor a la Universidad	06 de abril, 2020
12	Inicia revisión y aprobación por parte del lector	13 de abril, 2020

13 Revisión de filólogo.	27 de abril, 2020
14 Entrega de informes con el VB del filólogo, tutor y lector	25 de mayo, 2020

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

Este capítulo se estructura en 4 secciones con el fin de brindar un contexto más amplio sobre la empresa en la que se desarrolla la investigación, para lo cual se ha considerado: marco histórico, marco geográfico y marco conceptual.

2.1 MARCO HISTÓRICO.

La empresa F. Hoffmann-La Roche & Co. fue creada en la época evolucionaría en que la Revolución Industrial transformaba la realidad de Europa. El 1° de octubre de 1896, a la edad de 28 años, Fritz Hoffmann-La Roche establece su compañía, localizada en Basilea, Suiza. Fue pionero en descubrir que la fabricación industrial de medicamentos tendría un impacto significativo en el combate contra las enfermedades; de igual manera Roche desde su apertura abre su negocio a otros tipos de industrias empresariales. Roche decide ampliar su cobertura, trabajando bajo el modelo de cedes alrededor de Europa, tomando la decisión de trasladar sus operaciones en Alemania.

El inicio de la Primera Guerra Mundial, impacta directamente las operaciones de la compañía, produciendo: un aislamiento de la planta de Grenzach, la pérdida del mercado ruso, las pérdidas en los intercambios comerciales con el extranjero y un golpe directo por la crisis financiera. Ante lo sucedido, Roche decide transformarse en una sociedad anónima.

La compañía logra inesperado crecimiento consecuencia de la producción de vitaminas, que hace posible retomar la gran economía a la que Roche estaba acostumbrada. Consigue además expandir su cobertura de su negocio e inicia relaciones con el mercado estadounidense, realizando inversiones en Nueva York y Nutley.

La apertura de nuevas plantas de producción, reafirman la posición de Roche como uno de los líderes productores de la industria. Con el fin de no depender solamente del área de las vitaminas, Roche aumenta exhaustivamente su inversión en la investigación farmacéutica.

En el periodo de 1950-1960, los científicos de Roche descubren un nuevo compuesto del tipo benzodiacepinas, que logra sedar al paciente sin provocar somnolencia. Tras este éxito, Roche impulsa sus negocios y se diversifica a lo largo de todo el espectro de la salud. Crea departamentos de bio-electrónica para el desarrollo de instrumentos médicos electrónicos. Adquiere Dr. R. Maag AG, una empresa de protección de plantas, incrementando su presencia en el sector agroquímico. Establece un nuevo departamento de diagnóstico en Nutley, EE. UU.

En el período de 1965-1978, se marca el inicio de la participación de Roche en la investigación biomédica básica. La compañía establece el Instituto Roche de Biología Molecular de Nutley, el Instituto Basilea de Inmunología y el Centro Japonés de Investigación en Kamakura.

Roche en 1979-1990, comienza a modificar su estructura organizacional y decide crear unidades de negocio separadas e independientes. Tras la reinención corporativa, Roche desarrolla sus operaciones en cuatro divisiones de negocio: Farmacéutica, Vitaminas y agentes químicos, Diagnostica y Perfumes.

En 1991-2000, Roche con su compromiso en la investigación, aspira a continuar desarrollando avances innovadores en la terapia farmacológica, manteniendo en propósito de sustituir antiguos tratamientos y reducir los tiempos de hospitalización de los pacientes.

Roche, entre el 2000 -2006, se mantiene entre las compañías farmacéuticas líderes del mundo, enfocando su negocio en los campos: Diagnóstico y Farmacéutico.

En 2009, Roche se integra con el pionero en biotecnología Genentech, persiguiendo la adquisición de otros protagonistas de la investigación de la biología, la secuenciación genómica y el diagnóstico histológico y molecular. Esto empodera a Roche en la innovación y nuevas tecnologías, y guía su compromiso a tratamientos más específicos para que la medicina personalizada se convierta en una realidad para los pacientes.

En la actualidad, el foco creciente en innovación y biotecnología lleva a importantes avances en técnicas de diagnóstico y medicinas dirigidas, esto último significa que las medicinas son específicas para enfermedades con características genéticas específicas. Como resultado, muchas enfermedades pueden detectarse antes y tratarse más específicamente, dejando la medicina tradicional donde un medicamento era utilizado para una población general, como lo era la

quimioterapia para cualquier cáncer, hoy se utilizan medicamentos específicos que protegen al paciente y aumentan las probabilidades de vida.

Al combinar esta capacidad con su fortaleza en biotecnología, la compañía se enrumba hacia el futuro de la industria de la salud, con innovaciones en áreas tales como la medicina personalizada, que cubre desde el diagnóstico de un paciente, hasta su monitoreo.

2.2 MARCO GEOGRÁFICO.

Roche Servicios S.A. situada en Heredia, Costa Rica; es la representación administrativa y centro de distribución para Centro América y Caribe, y recientemente para Venezuela. Los países que se encuentran bajo la estructura de CA&C son:

Tabla 2. Lista de países.

1. Belice.	2. República Dominicana.
3. Guatemala.	4. Curazao.
5. El Salvador.	6. Bahamas.
7. Honduras.	8. Aruba.
9. Nicaragua.	10. Surinam.
11. Costa Rica.	12. Barbados.
13. Panamá.	14. Granada.
15. Cuba.	16. Santa Lucía
17. Antigua y Barbuda.	18. Islas Caimán
19. Trinidad y Tobago.	20. Jamaica
21. Sint Marteen.	

2.3 MARCO CONCEPTUAL.

Este apartado describe los conceptos teóricos que dan base a la teoría a la solución del problema de la investigación, como lo menciona

Lucy Reidl-Martínez, (2012) en su artículo, llamado Investigación educ. médica vol.1 no.3: “sustenta a la investigación, partiendo de la postura del investigador, por lo que se describen algunas características que favorecen el desarrollo de un buen estudio”.

2.3.1 Importación aduanera.

La importación de bienes, es el proceso para ingresar productos o servicios realizados por empresas extranjeras, los cuales son adquiridos por la necesidad local, como lo dice Comercio y Aduanas de México (2012) “permite adquirir productos que en el país no se producen, que pueden ser más baratos o de mejor calidad”.

2.3.2 Biotecnología.

Siendo la biotecnología la base de Roche en su empresa, con el fin de brindar diagnósticos oportunos y tratamientos dirigidos para enfermedades específicas, por ende, podemos definir que: “La biotecnología se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos” (Convention on Biological Diversity, Article 2. Use of Terms, United Nations. 1992).

2.3.3 Aprobación regulatoria.

Es el requisito brindado por las entidades sanitarias de cada gobierno, después de un proceso de revisión de los productos que se requieren importar y comercializar en el país, con el fin de garantizar aspectos como:

“velar por la calidad, seguridad, eficacia e inocuidad de los productos de interés sanitario, con el fin de contribuir a la protección y al mejoramiento de la salud de la población” (Ministerio de Salud, Costa Rica 2019).

2.3.4 Digitalización de la información.

Producto de la Revolución Industrial 4.0, los datos se han convertido en el motor del comercio, permitiendo conocer cada mercado, población y características del consumidor, así como información demográfica y otros. Esto ha generado el incremento de la digitalización de la información, la cual se puede definir como:

“en la transformación de la información analógica, propia de la naturaleza en información digital apta para ser tratada” (Enciclopedia Cubana, Ecured)

“Es el proceso por el que la tecnología digital se implanta en la economía en su conjunto afectando a la producción, el consumo y a la propia organización, estructura y gestión de las empresas.” (Debitoor).

2.3.5 Documento electrónico

“Documento electrónico es información de cualquier naturaleza en forma electrónica, archivada en un soporte electrónico según un formato determinado y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado”. (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital)

2.3.6 Expediente digital o electrónico.

“El expediente electrónico o digital es el conjunto de documentos electrónicos correspondientes a un procedimiento administrativo”. (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital)

2.3.7 Expediente.

“Reflejo documental de las actuaciones desarrolladas en relación con una cuestión determinada por un órgano administrativo o entidad privada”. (Real Academia Española).

2.3.8 Recurso humano.

Con este concepto se busca enfatizar que las personas forman parte del capital de una organización, pero a su vez, con la administración correcta de las habilidades de cada colaborador se pueda generar un trabajo adecuado y de calidad.

“Se denomina recursos a aquellos elementos que aportan algún tipo de beneficio a la sociedad. En economía, se llama recursos a aquellos factores que combinados son capaces de generar valor en la producción de bienes y servicios. Estos, desde una perspectiva económica clásica, son capital, tierra y trabajo”. (Definición ABC)

2.3.9 Informática.

“Este acrónimo se acuñó en Francia en 1962 (informatique), y procede de la contracción de dos palabras: INFORmación antoMÁTICA. En los países anglosajones, es identificada bajo las formas de Computer Science, Electronic Data Processing, Information Systems Management”. (Pablos, López, Martín, Medina, 2004, p.14)

2.3.10 Calidad de datos.

Se puede conceptualizar la calidad de datos, como la integridad de los datos recolectados y tratados, aún procesados deben mantener la confiabilidad y debe representar el sentido original que dio el autor. Así mismo como el uso de puntos de control con el fin de analizar y asegurar la calidad de la información.

“La gestión de calidad total establece como principio el mejoramiento continuo, aplicado tanto a personas como a procesos, y donde prima la constante evaluación como el objetivo de mejorar”. (García, 1999, p.13)

2.3.11 Trazabilidad.

“Se define como trazabilidad como: aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de herramientas determinadas” (Sánchez, 2008, p.19)

2.3.12 Datos.

“(…) entonces podemos definir un dato, como un carácter o como cualquier conjunto de caracteres, pudiendo ser estos datos de tipo numérico, alfabético o alfanumérico, según la naturaleza del carácter que le da forma”. (Pablos, López, Martín, Medina, 2004, p.16)

2.3.13 Disponibilizar.

Si bien este es un principio aplicado a la ingeniería del software, donde menciona que la fiabilidad y disponibilidad de los sistemas son fundamentales, es completamente necesario para la información que se recolecta en dichos sistemas, ya que es de igual importancia la recolecta como

la visualización de la información, ya que los datos son la base de la toma de decisiones.

“Fiabilidad. La probabilidad de que se tengan operaciones libres de caídas durante un tiempo definido en un entorno dado para un propósito específico.

Disponibilidad. La probabilidad de que un sistema, en cierto momento, esté en funcionamiento y sea capaz de proporcionar los servicios solicitados.” (Sommerville, 2005, p.47)

2.3.14 Cultura.

“(…) son las que ponen el énfasis en alguno de los procesos psicológicos que subyacen al comportamiento cultural, como el ajuste o mecanismo en la solución de problemas, el aprendizaje o el hábito y las que son puramente psicológicas”. (Marzal, 1996, p.195)

2.3.15 Industria farmacéutica.

El concepto como tal es complejo de encontrar, pero se puede encerrar como la industria que se dedica a la investigación de enfermedades con el fin de crear medicinas que ayuden a la supervivencia del ser humano, incluso llegando a neutralizar y eliminar una enfermedad de un individuo.

2.3.16 Innovación.

“(…) innovación es un sinónimo de cambio. La empresa innovadora es la que cambia, evoluciona, hace cosas nuevas, ofrece nuevos productos, y adopta, o pone a punto, nuevos procesos de fabricación (...). Hoy la empresa está obligada a ser innovadora si quiere sobrevivir. Si no innova, pronto será alcanzada por los competidores. La presión es muy fuerte, ya que los productos y los procesos tienen, en general, un ciclo de vida cada vez más corto”. (Escorsa, Valls, 2003, p.15)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.

El marco metodológico identifica perspectiva, las herramientas y el sistema que se utilizará para desarrollar la investigación, brindando una guía sobre el desarrollo planteado.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación es de tipo Explicativa, la cual nos ayuda a determinar las causas y consecuencias de un problema específico; además nos permitirá identificar cuáles son las posibles acciones que se pueden ejecutar para la busca de mejoras en el proceso, metas o bien en la cultura relacionada a las actividades descrita.

Están dirigidos a encontrar las causas de los eventos, suceso y fenómenos físicos o sociales (...). Su interés se centra en explicar por qué ocurre u ocurrió un fenómeno y en qué condiciones se da o se dio éste, o por qué se relacionan dos o más variables de determinada manera. (Gómez, 2006, p. 68)

3.1.1 Enfoque de la investigación.

Esta investigación contiene dos tipos de investigación según su enfoque que permitirá conocer el contexto del objetivo planteado, así como identificar todas las características y requerimientos necesarios para lograr plantear una propuesta de valor que concuerde con los objetivos antes mencionados.

Con el fin de abordar de forma profunda la situación actual, del proceso utilizado para realizar las importaciones por parte de las diferentes áreas de la empresa Roche Servicios S.A., se utilizará la Investigación Exploratoria, ya que permitirá la identificación de parámetros y patrones significativos, problemas y experiencia que hoy se vive en la empresa.

En la investigación exploratoria lo importante es cada individuo analizado, porque cada uno de ellos es susceptible de aportar una idea interesante a la investigación que posteriormente se contrastará en la fase concluyente. Por eso no importa el tamaño de la muestra, aunque si es muy importante la selección de la muestra: cada uno de los sujetos seleccionados han de responder a nuestro público objetivo (...). (García, 2005, p. 42)

Para conocer la perspectiva de los colaboradores y de acuerdo a la selección de la herramienta para la recolecta de datos, utilizaremos la Investigación Cualitativa que responde al diseño exploratorio, afirma García (2005) “El análisis de datos que permite un diseño exploratorio es de tipo cualitativo” (p. 43), lo cual nos permitirá coleccionar información no cuantificable, basadas en la experiencia de los usuarios o bien integrantes de los equipos.

Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, sin conteo. Utiliza las descripciones y las observaciones (...). Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido. (Gómez, 2006, p. 60)

3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN.

La información se puede definir como el conjunto de fuentes de conocimiento necesarios para comprender situaciones, tomar decisiones o evaluar las ya tomadas. (...) La relación más inmediata para diferenciar las fuentes de información es la que se fija en sus características básicas, en su naturaleza, en qué consisten. (Grande, Abascal, 2007, p. 58)

García menciona en su libro Investigación Comercial, 2da edición (2005), dos tipos de fuentes de información:

Los diferentes procedimientos que permiten la obtención de información permiten marcar las diferencias entre las fuentes secundarias y las primarias (...)

(...) Las fuentes secundarias son aquellas que han sido previamente elaborada, con

antelación al problema de decisión al que se enfrenta la organización. Pueden haber sido elaboradas por la propia empresa, pero en un momento de tiempo anterior (...)

(...) Las fuentes de información primaria son aquellas que se elaboran para dar solución a un problema de decisión concreto al que se enfrenta la organización. (p 30 – 31)

3.2.1 Fuentes primarias.

En esta investigación, como fuente primaria se establece a los colaboradores de Roche Servicios S.A de las áreas: Calidad, CEDI, Servicio al cliente y Regulatorio, quienes son los involucrados y protagonistas del proceso de importación en la empresa.

3.2.2 Fuentes Secundaria.

Se utilizarán los Protocolos y Políticas que existen hoy en la compañía, donde se indica como el proceso fue establecido en el pasado, el mismo que utilizan hoy.

3.2.3 Sujetos de Información.

Tabla 3. Sujetos de información.

Puesto Laboral o Descripción general	Profesión u Oficio	Experiencia	Relación con el tema
Gerente de CEDI y Mantenimiento	Ingeniero Industrial	8 años	Monitorea el proceso de importaciones realizado por el área del CEDI.
Coordinador de CEDI	Ingeniero Industrial	12 años	Organiza a los asistentes de CEDI en la documentación de cada importación así como en la operación del mismo.
Gerente de Calidad	Farmacéuticos (as)	10 años	Monitorea y organiza el equipo de analistas para realizar las revisiones respectivas a las importaciones y su documentación, que se encuentran en progreso.
Coordinador de la unidad de calidad	Farmacéuticos (as)	4 años	Realiza las revisiones necesarias a las importaciones, lotes, temperaturas y documentos, para asegurar la calidad e integridad del producto.
Analista de importaciones	Aduanas	3 años	Tramita toda la gestión de importaciones con los proveedores externos de transporte así como la entidad aduanera correspondiente.
Asistentes de CEDI	Operarios	7 años	Intervienen directamente en el manejo del producto al CEDI, así como la recolecta de la información requerida para la validación de los lotes.
Gerente de Asuntos Regulatorios	Farmacéuticos (as)	8 años	Monitorea y organiza al equipo de asociados de asuntos regulatorios, con el fin de asegurar los tramites regulatorios requeridos para la importación de los productos.
Asociados de Asuntos Regulatorios	Farmacéuticos (as)	3 años	Realizan los tramites regulatorios de los productos en las diferentes naciones, así como la validación de las presentaciones según los alineamientos locales.
Servicio al Cliente	Administradores	10 años	Tramitan el despacho y solicitud de productos, además del registro de los mismos en los sistemas de manejo de almacenamiento y stock.

3.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Las técnicas ayudan a la exploración de la información requerida para la comprensión de los problemas e incluso nos guía a responder preguntas claves que se requieren para poder abordar los objetivos planteados.

Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información (...) La aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. (Arias, 2012, p. 67)

La técnica seleccionada para la investigación es la encuesta de forma escrita, ya que responde a la investigación exploratoria, siendo la información tipo cualitativa y directa, la cual nos permite cubrir la muestra de la población de forma oportuna, recolectar información según la percepción de los colaboradores de forma anónima.

Las técnicas empleadas en investigación exploratoria son cualitativas y se clasifican en dos grupos: directas (el investigado conoce el objeto de la investigación) e indirectas (se le presenta al investigado, estímulos ambiguos permitiendo esto que no conozca el objeto de la investigación). (García, 2005, p. 43)

La herramienta que será la vía para ejecutar la encuesta y recolectar la información, será Formularios de Google, el cual se ejecuta de forma digital. Esta permite obtener la información directa de los colaboradores, sin la presión presencial, permitiendo que el entrevistado se habrá emocionalmente y se deje llevar por las preguntas, lo cual nos da un resultado positivo, obteniendo información sin filtros, concisa y específica de la realidad en el proceso.

La encuesta se puede describir como:

Consisten en un conjunto articulado y coherente de preguntas que se formulan a las personas sobre la base de un cuestionario. Se puede realizar por correo, frente a frente, en la calle, en establecimientos comerciales o en el domicilio de las personas, y también a través del teléfono. (Grande, Abascal, 2007, p. 59)

El investigador dispone de una amplia gama de tipos de preguntas y de distintas escalas de respuestas y debe tener presente una serie de recomendaciones básicas para evitar dificultades en el trabajo de campo y en el análisis de resultado. (...)

Las preguntas abiertas son aquellas en las que no se facilita ni se propone ninguna alternativa de respuesta al entrevistado, aportando las siguientes ventajas:

- no se limita la elección de respuesta;
- permiten detectar el grado de memoria y conocimiento del entrevistado;
- en ocasiones se obtienen respuestas imprevistas que enriquecen los resultados.

Las preguntas cerradas son aquellas que facilitan al entrevistado las posibles alternativas de respuesta, aportando las siguientes ventajas:

- simplifican bastante el trabajo de campo y análisis de resultados;
- evitan dudas y errores de interpretación.

(Fernández, 2004, p. 126-127)

Esta encuesta, está conformada por 13 de preguntas, siendo 4 cerradas y 9 abiertas. Las mismas son las siguientes:

1. ¿En qué área se desarrolla usted laboralmente? (selección única)
 - a. CEDI
 - b. Calidad
 - c. Asuntos Regulatorios
 - d. Servicio al cliente
2. ¿Considera usted que el trabajo realizado actualmente se realiza en silos? (selección única)
 - a. Si
 - b. No
3. ¿Cree usted que cada colaborador toma su propia responsabilidad al ejecutar las tareas correspondientes a su rol de trabajo? (selección única)
 - a. Si
 - b. No
4. ¿El proceso de importaciones es hoy evaluado de forma global o se realiza por las diferentes áreas involucradas? (selección única)
 - a. Global

b. Por área

Registros y aprobaciones

5. ¿Cuál es su criterio sobre el uso de expedientes físicos para la recolecta de la información y aprobaciones para realizar las importaciones? (pregunta abierta)
6. ¿Cómo califica usted el proceso realizado para obtener aprobaciones en el proceso de importaciones? Explíquese. (pregunta abierta)

Trabajo manual.

7. ¿Considera que la información recolectada en los expedientes es de alta calidad, tomando en cuenta que todo se hace manual? (pregunta abierta)
8. ¿Cuál es su criterio sobre la trazabilidad de la información que se maneja en las importaciones? (pregunta abierta)

Comunicación

9. ¿Qué piensa usted sobre la comunicación que hay hoy, entre los equipos involucrados en el proceso de importación? (pregunta abierta)
10. ¿Cree usted que la forma en que se notifican las diferentes áreas para continuar con los diferentes pasos en el proceso de importación hoy es la mejor? Explíquese. (pregunta abierta)

Tiempo

11. ¿Cómo considera usted que es el trabajo manual en el proceso administrativo de importaciones hoy? (poco, mucho, excesivo) Explíquese. (pregunta abierta)
12. ¿Cree usted que hoy se optimiza el tiempo en el proceso de importaciones? Explíquese. (pregunta abierta)

Recomendaciones

13. ¿Qué recomendaciones o sugerencias le haría usted hoy a la compañía para mejorar el proceso de importaciones? (pregunta abierta)

Tabla 4. Estructura de cuestionario.

Sección del Cuestionario	Objetivo del Cuestionario	Descripción
Información general.	Conocer el área en que el colaborador se desempeña y la perspectiva de la forma de trabajo en que hoy trabajan.	Cuatro preguntas cerradas que buscan segmentar características generales de forma cuantitativa sobre los encuestados y su percepción del proceso.
Registros y aprobaciones.	Indagar a través de la óptica del colaborador sobre el uso de expediente físico para la recolección de información y el proceso de aprobaciones.	Dos preguntas abiertas que consultan sobre el criterio que tiene el encuestado sobre el uso de expedientes físicos para el registro de información y para las aprobaciones manuales. Además consulta sobre la calificación que le daría al proceso de aprobaciones realizado durante las importaciones.
Captura de Datos.	Investigar sobre el impacto que tiene el trabajo manual en la calidad de la información que se recolecta.	Dos preguntas abiertas. La primera recolecta la percepción del encuestado sobre la calidad de la información recolectada de forma manual; la segunda realiza la interrogante sobre la trazabilidad de la información.
Comunicación.	Conocer cómo percibe hoy el colaborador el factor de comunicación entre las diferentes áreas involucradas.	Dos preguntas abiertas sobre el pensar de los colaboradores sobre la forma en que se comunican hoy los equipos involucrados en el proceso de importaciones.
Tiempo.	Comprender cómo el colaborador hoy capta el tiempo que se invierte en el proceso de importaciones.	Dos preguntas abiertas, donde se consulta sobre cómo consideran los colaboradores el uso del tiempo considerando el gran trabajo manual, además se pregunta sobre la optimización de tiempo actual.
Recomendaciones.	Saber cuáles son las sugerencias de los colaboradores, ya que se pueden identificar los puntos de mejora u otras variables.	Una pregunta abierta, donde se deja al encuestado el espacio para sugerir o recomendar las posibles mejoras desde su óptica.

3.4 VARIABLES.

Las variables son construcciones hipotéticas o propiedades que pueden adquirir distintos valores; se deben definir conceptual y operativamente. (...)

Existen diferentes criterios para clasificar a las variables; uno de ellos se basa en la supuesta relación que formula la hipótesis, y que diferencia las variables independientes (causas) de las dependientes (efectos). La variable independiente admite sinónimos como; factor de exposición, desencadenamiento, predisponente, estímulo, etc., términos que indican que se trata de un antecedente (algo que ocurre antes) de la variable dependiente (consecuencia, efecto, enfermedad, respuesta, etc.). (Icart, Fuentelsaz, Pulpón, 2006, p. 35-36)

Tabla 5. Variables

Objetivo específico	Variables asociadas	Descripción
<p>Analizar el proceso utilizado para la importación de productos en el Centro de Distribución en Costa Rica, mediante el uso de la observación y entrevista presencial con el fin de identificar los problemas actuales y puntos de mejora</p>	<p>De la encuesta, se utilizó las preguntas con el siguiente número:</p> <p>2. ¿Considera usted que el trabajo realizado actualmente se realiza en silos?</p> <p>3. ¿Cree usted que cada colaborador toma su propia responsabilidad al ejecutar las tareas correspondientes a su rol de trabajo?</p> <p>4. ¿El proceso de importaciones es hoy evaluado de forma global o se realiza por las diferentes áreas involucradas?</p> <p>11. ¿Cómo considera usted que es el trabajo manual en el proceso administrativo de importaciones hoy? (poco, mucho, excesivo) Explíquese.</p> <p>12. ¿Cree usted que hoy se optimiza el tiempo en el proceso de importaciones? Explíquese.</p> <p>13. ¿Qué recomendaciones o sugerencias le haría usted hoy a la compañía para mejorar el proceso de importaciones?</p>	<p>Las variables mencionadas son los factores más influyentes y/o afectados en el desarrollo del proceso de importaciones.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Variables independientes: Registros, Comunicación, Tiempo, Captura de datos. • Variables dependientes: Uso de papel, almacenamiento, pérdida de información. 	
<p>Identificar las tareas que se realizan de forma manual, esto se realizará por medio de la observación del proceso, con ayuda de los colaboradores, con el objetivo de conocer el impacto que esto genera en el proceso y en la operación de los diferentes departamentos involucrados.</p>	<p>De la encuesta, se utilizó las preguntas con el siguiente número:</p> <p>11. ¿Cómo considera usted que es el trabajo manual en el proceso administrativo de importaciones hoy? (poco, mucho, excesivo) Explíquese.</p> <p>12. ¿Cree usted que hoy se optimiza el tiempo en el proceso de importaciones? Explíquese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables independientes: Trabajo manual, Tiempo, Registro, Comunicación, Captura de datos. • Variables dependientes: Calidad de la información, trabajo manual, traslado de documentos, almacenamiento, validaciones. 	<p>Los factores mencionados son donde se agrupan la mayoría de tareas realizadas por los colaboradores, así como los efectos negativos que tiene cada uno de ellos.</p>
<p>Mapear los puntos críticos en las herramientas utilizadas durante proceso de importaciones, por medio de la interacción</p>	<p>De la encuesta, se utilizó las preguntas con el siguiente número:</p>	<p>Los elementos mencionados son los puntos que con frecuencia se encuentran en el proceso actual, ya que se</p>

<p>exploratoria y la observación del proceso, esto nos ayudará a medir el impacto que la propuesta de un Expediente Digital tendrá en los recursos informáticos.</p>	<p>5. ¿Cuál es su criterio sobre el uso de expedientes físicos para la recolecta de la información y aprobaciones para realizar las importaciones?</p> <p>6. ¿Cómo califica usted el proceso realizado para obtener aprobaciones en el proceso de importaciones? Explíquese.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables independientes: Registros, Trabajo manual, Tiempo, Captura de datos. • Variables dependientes: Llenado de documentos, duplicación de datos, múltiples plataformas, distribución de recursos, calidad de los datos. 	<p>utilizan diversos medios para la captura de información.</p>
<p>Evaluar la calidad de la información recopilada, su trazabilidad y uso dentro de la compañía, con el propósito de identificar la importancia y cultura que la compañía tiene en el uso de los datos para la toma de decisiones, además permitirá conocer el impacto del Expediente Digital del proceso de importaciones, esto se hallará por medio de la encuesta y la observación del proceso.</p>	<p>De la encuesta, se utilizó las preguntas con el siguiente número:</p> <p>7. ¿Considera que la información recolectada en los expedientes es de alta calidad, tomando en cuenta que todo se hace manual?</p> <p>8. ¿Cuál es su criterio sobre la trazabilidad de la información que se maneja en las importaciones?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables independientes: 	<p>Las variables mencionadas son las que nos muestran las características de los datos que se recolectan durante el proceso de importaciones.</p>

	<p>Trabajo Manual, Registro, Captura de datos.</p>	
--	--	--

- Variables dependientes:

Trazabilidad, calidad de datos, duplicidad de datos, trabajo manual, múltiples formularios.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Etapa 1. Análisis del problema.

Para realizar el análisis del problema, primero se realizó una observación del proceso y entrevistas en persona con varias personas involucradas del proceso, con las cuales se recolecto información general del proceso y se logró identificar algunos parámetros de problemas.

Al recopilar dicha información, se creó un análisis de todos los factores mediante el uso de un Diagrama de Ishikawa, con el cual se visualiza mejor los problemas y los factores que se relacionan entre sí, permitiendo una estructuración y agrupación de los problemas según a un tema en específico; siendo el diagrama de Ishikawa una herramienta perfecta para visualizar las causas de cada grupo creado, visualizando la causa-efecto. Con esto se logró identificar el problema general y los problemas específicos, enfocando todos los esfuerzos a la solución de estos, con el fin de atacar el problema a la raíz.

Ishikawa presentó el Diagrama de Causa-Efecto como otra herramienta de apoyo para los Círculos de Calidad en su proceso de mejora. Destacó también el papel crucial de la comunicación abierta en los grupos para la construcción de los diagramas. El diagrama de Causa-Efecto se utiliza como una herramienta sistemática para encontrar, seleccionar y documentar las causas de variación de calidad en la producción, y organizar la relación entre ellas. (Guajardo, 1996, p. 73)

Ver Anexo 1. Diagrama de Ishikawa.

Etapa 2. Definición de objetivos.

Después de realizar el Diagrama de Ishikawa y analizar un poco más a profundidad cada grupo, se identifican puntualmente los objetivos que se deben trabajar para poder solucionar el problema, por lo cual, con esta herramienta, logramos destacar el objetivo general y los específicos.

Se decidió en conjunto del tutor, utilizar el diagrama de árbol, el cual permite visualizar de forma descendente la raíz del problema y sus efectos, que a su vez se convierten en raíces de otros efectos. Tras de reorganizar todos los elementos, se convierten cada uno de ellos a una forma negativa,

reconfirmando todos los problemas encontrados en el Diagrama de Ishikawa, e incluso permitiendo reagrupar algunos, funcionando como un filtro para la correcta formulación de la investigación.

Después de la elaboración del diagrama de árbol negativo, se procede a convertirlos en positivos; esto nos facilita detectar cuales son las acciones que se deben llevar a cabo para solucionar cada uno de los problemas antes encontrados.

El Diagrama de árbol tiene una apariencia similar a la de un organigrama funcional de una organización. Su objetivo es identificar ideas en detalla creciente. La pregunta que desencadena el proceso es: ¿Cuál es el componente principal de esta idea?, pasando a continuación a responder a la pregunta: ¿Cómo deberá llevarse a la práctica esta idea?

El diagrama de árbol es una herramienta que va más allá que los diagramas de afinidad y de relaciones, siendo fundamental en la identificación de aquellos elementos que pudieron haberse olvidado durante el proceso de tormenta de ideas previo al diagrama de afinidad o al de relaciones. (Vilar, 1999, p. 10)

Ver Anexo 2. Diagrama de árbol

Al finalizar el diagrama de árbol, se procede a crear las ramas del mismo, pero de forma estratégica, donde se utiliza una triangulación, considerando el problema focal, la causa (ya identificados en el diagrama antes creado) e identificando el efecto en las ramas superiores. Este ejercicio nos permitió identificar las acciones estrategias, tácticas y logísticas que conforman un plan de acción.

Ver Anexo 3. Plan de intervención.

Al contar con el plan de intervención de forma estructurado, se procede a crear una matriz con dicha información, el cual nos permite realizar una conexión entre todo lo planteado anteriormente (objetivos, metas) con la lógica de intervención, Identificadores verificables, fuentes de verificación e hipótesis. Esta herramienta nos da una vista más completa de toda la información recolectada y el análisis que se le ha realizado, obteniendo un resumen muy amplio.

Ver Anexo 4. Matriz Plan de intervención.

Etapas 3. Documentación del trabajo.

En esta etapa se da inicio al registro de toda la información identificada, estructurada y analizada en los ejercicios de las etapas anteriores, en forma de prosa seguimiento todas las recomendaciones e indicaciones que la universidad ha estipulado para la creación del documento oficial del proyecto de investigación para la tesina, para optar por el grado de bachillerato en la carrera de Ingeniería Informática. En el transcurso de redacción de cada capítulo, se realiza investigación de conceptos y bases de información que generan bases para la investigación en curso, brindando más información para la correcta interpretación de los problemas planteados, así como cada detalle del proceso que se está analizando.

Etapa 4. Creación y ejecución de cuestionario.

La población de la compañía Roche Servicios S.A es de 252 personas, con un constante crecimiento de acuerdo a la demanda del negocio. Dicha población está distribuida alrededor de Centroamérica y Caribe, esto debido a sus roles de trabajo. Los perfiles de las personas que se encuentran en los países en su mayoría son fuerza de ventas y gerentes de país, dejando un aproximado de 160 personas en las oficinas administrativas situadas en Heredia, Costa Rica.

Para efectos de la investigación la muestra se reduce considerablemente, ya que las personas que se encuentran involucradas directamente en el proceso de importaciones es mucho menor, con un total de 24 personas. Las mismas están distribuidas en las siguientes áreas del negocio: CEDI, Calidad, Asuntos Regulatorios y Servicio al cliente.

Se procede a la creación del cuestionario en borrador, donde se crean 13 preguntas, las cuales permiten recolectar información de acuerdo a las variables identificadas (registro de datos, comunicación, trabajo manual, captura de datos y tiempo). Una vez identificadas las variables independientes y las dependientes, se procede a crear el cuestionario en la plataforma tecnológica llamada Formularios de Google. La misma es enviada vía email a los colaboradores, donde se explica el motivo de la encuesta, el propósito de recolectar la información e información general de la investigación.

Ver Anexo 5. Comunicación de encuesta.

Ver Anexo 6. Encuesta en Formularios de Google.

3.6 MATRIZ DE COHERENCIA.

Tabla 6. Matriz de coherencia

Objetivo	Entregable	Fase, parte o etapa de la metodología del proyecto que posibilita la realización del entregable	Técnicas/métodos de recolección de la información	Instrumentos	Temas relacionados para marco teórico
<p>Analizar el proceso hoy utilizado para la importación de productos en el Centro de Distribución en Costa Rica, mediante el uso de la observación y entrevista presencial con el fin de identificar los problemas actuales y puntos de mejora.</p>	<p>Mapeo del proceso actual de importaciones de Roche Servicios S.A, además de la inclusión de los factores que hoy generan problemas al no contar con una plataforma electrónica que soporte el proceso.</p>	<p>Diseño de investigación Etapa 1 y 2.</p>	<p>Entrevista presenciales / virtuales y observación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones presenciales. • Diagramas causa-efecto para el análisis más detallado del proceso: <ul style="list-style-type: none"> a. Diagrama de Ishikawa, Diagrama de árbol y Diagrama de Objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco geográfico. • Importación aduanera. • Aprobación regulatoria.
<p>Identificar las tareas que se realizan de forma manual, esto se realizará por medio de la observación del proceso, con</p>	<p>Determinar en el proceso de importaciones cuáles son los problemas y</p>	<p>Diseño de investigación Etapa 1, 2 y 4.</p>	<p>Entrevista en persona, observación y encuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones presenciales. • Diagramas causa-efecto para el análisis más 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalización de la información.

<p>ayuda de los colaboradores, con el objetivo de conocer el impacto que esto genera en el proceso y en la operación de los diferentes departamentos involucrados.</p>	<p>factores que hoy son consideramos como de alto impacto, además el analizar como el excesivo trabajo manual impacta los resultados de desempeño.</p>			<p>detallado del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Diagrama de Ishikawa, Diagrama de árbol y Diagrama de Objetivos. <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Importación aduanera. • Aprobación regulatoria.
<p>Por medio de la interacción exploratoria y la observación del proceso, se mapeará los puntos críticos en las herramientas hoy utilizadas durante proceso de importaciones, esto nos ayudará a medir el impacto que la propuesta de un Expediente Digital tendrá en los recursos informáticos.</p>	<p>Identificar los inconvenientes que hoy se experimentan al usar múltiples herramientas durante el proceso de importaciones.</p>	<p>Diseño de investigación Etapa 1 y 2.</p>	<p>Entrevista en persona y observación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones presenciales. • Diagramas causa-efecto para el análisis más detallado del proceso: <ul style="list-style-type: none"> a. Diagrama de Ishikawa, Diagrama de árbol y Diagrama de Objetivos. 	<p>Digitalización de información.</p>
<p>Evaluar la calidad de la información recopilada, su</p>	<p>Análisis de los factores relacionados a</p>	<p>Diseño de investigación Etapa 1, 2 y 4.</p>	<p>Entrevista en persona,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones presenciales. • Diagramas causa-efecto 	<p>Digitalización de información.</p>

<p>trazabilidad y uso dentro de la compañía, con el propósito de identificar la importancia y cultura que la compañía hoy tiene en el uso de los datos para tomar decisiones, además permitirá conocer el impacto que la información que podría disponibilizar un Expediente Digital para soportar el proceso de importaciones, esto se hallará por medio de la encuesta y la observación del proceso.</p>	<p>la calidad de la recolección de datos y sus problemas.</p>		<p>observación y encuesta.</p>	<p>para el análisis más detallado del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Diagrama de Ishikawa, Diagrama de árbol y Diagrama de Objetivos. 	
<p>Por medio del análisis completo de las variables que integran hoy el proceso de importaciones y la evaluación del mismo, se brindará los requerimientos mínimos a considerar para la elaboración del documento necesitado por</p>	<p>Realizar las conclusiones y recomendaciones con respecto al proceso de importaciones, con el cual se pueda realizar mejoras en el proceso provocando</p>	<p>Diseño de investigación Etapa 1, 2, 3 y 4.</p>	<p>Entrevista en persona, observación y encuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones presenciales. • Diagramas causa-efecto para el análisis más detallado del proceso: <ul style="list-style-type: none"> a. Diagrama de Ishikawa, Diagrama de 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalización de la información. • Importación aduanera. • Aprobación regulatoria.

<p>el equipo de IT Regional, con el fin de solicitar un Expediente Digital que brinde soporte integral al proceso de importaciones de la compañía Roche Servicios S.A. y a los colaboradores involucrados; la propuesta debe considerar todos los hallazgos encontrados en la investigación.</p>	<p>consecuencias positivas en la optimización del mismo, además de los requerimientos que deben considerar para la solicitud oficial del sistema electrónico a nivel interno.</p>			<p>árbol y Diagrama de Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario. • Plan de intervención. • Matriz de intervención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnología.
--	---	--	--	---	--

CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO.

Este capítulo describe desde la perspectiva del investigador el estado del tema a investigar, la determinación de los problemas encontrados, la identificación de posibles mejoras y se fundamentará con la información recolectada con las herramientas seleccionadas previamente: la entrevista, la observación y la encuesta.

Los sistemas simples se pueden diagnosticar en forma descriptiva. Una simple descripción permite diagnosticar una realidad simple. Los sistemas complejos, en cambio, exigen un diagnóstico conceptual, donde se describen los conceptos desde el nivel esencial o funcional. (...) El diagnóstico conceptual describe la estructura conceptual de un problema, su interrelación, su evolución natural y las posibilidades de influir en la realidad. (Belohlavek, 2005, p. 51)

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Para comprender mejor el diagnóstico del proceso de Importaciones, estructuraré toda la información recolectada en tres categorías:

1. Diagnóstico administrativo:

Al realizar observación y entrevistas a los colaboradores de Roche Servicios S.A, que hoy están involucrados en el proceso de importaciones, se ha logrado comprender como funciona hoy el paso a paso, siempre manteniendo una visualización general, ya que la observación no permite conocer de forma minuciosa cada detalle de los pasos que se llevan a cabo para realizar una importación correcta.

Los registros actualmente se realizan de mixto, considerando que una parte se realiza de forma física y otra de forma digital.

Para el registro físico se utiliza folders de cartón para almacenar todos los documentos que se reciben de los proveedores, así como los formularios que se llenan por cada tarea realizada; además en el mismo folder manejan una bitácora, donde se registra la persona que utilizó el folder, área y fecha. Estos folders varían el color en dependencia con el tipo de producto que se está recibiendo,

esto si son refrigerados o psicotrópicos. El expediente es trasladado de un área a otra por los mismos colaboradores, dichas áreas se encuentran en diferentes zonas del edificio, considerando la planta baja y la planta principal.

Algo en lo que impacta el uso de registro físico, es el uso de espacios dentro de las instalaciones para dedicarlo en áreas de almacenamiento de documentos recientes (de dos años desde su creación a los actuales), así como el uso de presupuesto para almacenar documentos con mayor vejez en instalaciones especiales de proveedores, quienes cuentan con características especiales para asegurar la integridad de dichos archivos.

Otro elemento que se pierde al utilizar este tipo de registro, es la trazabilidad de los documentos, pensando que no se sabe con exactitud donde se encuentran a tiempo real, y la disponibilidad de la información, ya que deben ir a revisarla de forma manual y realizar la búsqueda que requieren. Este último no permite la generación de insights ya que se pierden entre los papeles.

El registro digital se realiza por varios factores, de acuerdo a los estándares globales de Roche, es necesario introducir cierta información del producto, manejo del mismo, condiciones de traslado como los registros de los sensores de temperatura que traen los cargamentos, también se realiza algunos registros que son exigidos por el Gobierno de Costa Rica; además se utilizan herramientas externas de proveedores para realizar los trámites aduaneros y de traslado de las cargas. Para realizar dichos registros se utilizan múltiples plataformas digitales, tanto internas como externas.

Otro factor importante que se observó en el proceso, son las aprobaciones internas, ya que el proceso se realiza en los formularios en papel, que son almacenados en los expedientes antes mencionados. Para realizar las aprobaciones que deben dar algunas áreas como Calidad y Asuntos regulatorios; las personas a cargo firman algunos documentos y lo sellan para confirmar la identidad personal; estas aprobaciones son necesarias para continuar con los pasos posteriores y así concluir el proceso de importación.

Un hallazgo que se puede identificar bajo el procesamiento de información de información, con las características antes mencionadas, es el riesgo que existe en la captura de datos. El proceso de captura de datos, es considerado diferente al proceso de registro, ya que acá evaluamos como los colaboradores perciben y documentan la información, así como la calidad de la misma.

Dicho esto, cabe destacar que la captura de datos se realiza de forma manual, esto se refleja en que

los colaboradores deben completar los documentos con lapicero, así como para realizar la captura de las presentaciones del producto, donde deben extraer una muestra del lote y realizar un escaneo manual para así documentar los gráficos y detalles del mismo. Mucha de esta información es capturada en físico para ser transcrita en los registros digitales.

La calidad de esta información tiene rupturas, ya que toda la información se hace en lapicero, cuando se requiere corregir esto se realizan notas al documento. Otra variable que impacta acá es la letra de la persona que realiza la captura de la información, así como la percepción de la misma, ya que puede considerar importante o no, registrar algún detalle de lo encontrado.

Otro de los elementos que hoy impactan el proceso es la comunicación, considerando que la interacción entre los colaboradores, dentro de la misma área y con otras áreas, se realiza de forma verbal, escrita en el expediente o digital, por medio del chat interno y vía correo electrónico. Siendo estas las vías de comunicación, cuando finaliza un paso realizado por un colaborador, la forma de notificar a la persona que ejecutará la siguiente tarea, es trasladar el folder y almacenarlo en espacios rotulados, para que de esta manera la otra persona se entere que puede continuar.

Cuando se requiere realizar una revisión o corrección de un paso anterior, los colaboradores deben buscar de forma física a la persona que lo realizó y solicitar la tarea al mismo.

Otro factor a considerar es que las áreas trabajan de forma independiente, trabajando en silos lo cual afecta directamente el proceso de comunicación y el proceso operativo. Para resolver esto, se están realizando algunas iniciativas por parte de los líderes en conjunto con el equipo de Recursos Humanos.

Considerando los factores antes mencionados, podemos deducir y se puede analizar que el tiempo es un multiplicador de los problemas que se pueden encontrar: si bien podemos evidenciar que este factor es completamente impactado por el excesivo trabajo manual, tanto en la captura de todos los datos y su registro, como en la comunicación, ya que deben mover todos los documentos por la oficina. Otro agente que impacta la variable de tiempo, es que, al realizar las tareas manuales, solo pueden abarcar ciertas tareas a la vez, por lo cual algunas tareas se acumulan e incluso deben trabajar horas fuera de su jornada laboral regular.

2. Diagnóstico técnico:

La compañía siempre apuesta por recursos informáticos para los colaboradores, pero en algunos procesos no han buscado como soportarlos con una herramienta o sistema informático, como lo es en este caso. Actualmente todos los colaboradores administrativos cuentan con computadora tipo portátil, con acceso a internet ilimitado en las instalaciones de la empresa, algunos de los colaboradores (según su perfil laboral) cuentan con un celular empresarial de gama alta, el cual también cuenta con acceso a internet de alta eficiencia. Estas herramientas y facilidades, hacen que la implementación de un sistema informático sea sencilla y de alto impacto.

El problema en la compañía, es que los sistemas o plataformas transaccionales son creados por equipos globales o regionales, con el fin de facilitarlos a múltiples países, esto afecta directamente a la afiliada en Costa Rica, ya que la cobertura de la compañía es de múltiples países; en otras afiliadas, solo cubren el territorio donde son ubicadas. Dada esta situación, el desarrollo de un sistema informático único para Roche CAC, requiere mucho tiempo y siempre tiene una baja priorización.

Existe la posibilidad de utilizar un desarrollador externo, lo cual es la mejor opción, pero se debe considerar que el presupuesto debe salir de la afiliada, lo cual es costoso ya que un sistema de esta magnitud tiene un valor muy alto en el mercado.

3. Diagnóstico de percepción:

De acuerdo a los comentarios de los colaboradores se puede identificar parámetros de opiniones, los cuales se basan mucho en el abundante trabajo manual y la poca digitalización que tiene el proceso, para lo cual se aplicó una encuesta, que en su análisis se puede identificar y evaluar mejor su percepción, estos resultados son encontrados en la siguiente sección.

4.2 RECOLECCIÓN DE DATOS.

Reiterando lo mencionado en la selección de la herramienta para la recolección de datos; la población de la compañía Roche Servicios S.A es de 252 personas, de las cuales un total de 24 personas son las que laboran directamente en el proceso de importaciones. Las mismas están distribuidas en las siguientes áreas del negocio: CEDI, Calidad, Asuntos Regulatorios y Servicio al cliente.

La recolección de datos se realizó utilizando una encuesta como herramienta, logrando alcanzar un 63% de la muestra, siendo esto a un equivalente de 15 personas de un total de 24 colaboradores que tienen participación en el proceso de importaciones. Se debe mencionar que no se alcanzó a la totalidad de la muestra, ya que la empresa tomó medidas de precaución ante la crisis de la pandemia, es por ello que segmentó los horarios laborales, haciendo que no todos los colaboradores estén trabajando de forma regular.

El análisis de la información recolectada se clasificará en dos tipos; cuantitativa y cualitativa, esto debido a la naturaleza del tipo de pregunta que se utilizó y respondiendo al tipo de investigación la cual es exploratoria.

1. Análisis cuantitativos.

Grafico 2. Área laboral.

¿En qué área se desarrolla usted laboralmente?
15 respuestas

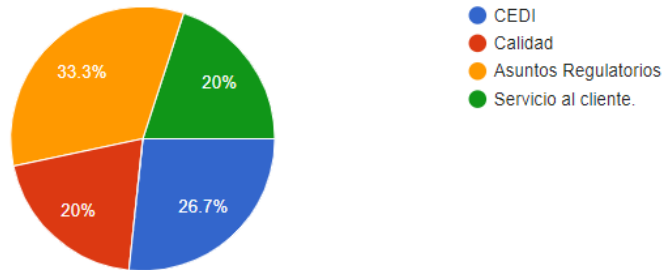


Tabla 7. Área laboral.

¿En qué área se desarrolla usted laboralmente?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Calidad	3	20%
Asuntos Regulatorios	5	33%
CEDI	4	27%
Servicio al cliente.	3	20%
Total	15	100%

Este análisis nos muestra la distribución por áreas laborales de los colaboradores de la muestra; donde el 100% de las personas que contestaron se distribuye en: 20% del área de Calidad, 33% de Asuntos Regulatorios, 27% del Centro de Distribución y un 20% de Servicio al Cliente.

Grafico 3. Trabajo en silos.

¿Considera usted que el trabajo realizado actualmente se realiza en silos?
15 respuestas

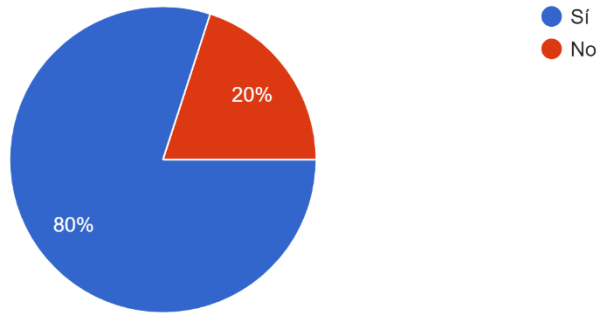


Tabla 8. Trabajo en silos.

¿Considera usted que el trabajo realizado actualmente se realiza en silos?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Sí	12	80%
No	3	20%
Total	15	100%

El análisis muestra que el 80% de los colaboradores considera que el trabajo actual se realiza en silos y el 20% considera que no.

Esto evidencia la observación del trabajo en áreas y de forma individual, lo cual identifica que todo el proceso se ve de forma estructurada por partes y no como un todo.

Grafico 4. Responsabilidad.

¿Cree usted que cada colaborador toma su propia responsabilidad al ejecutar las tareas correspondientes a su rol de trabajo?

15 respuestas

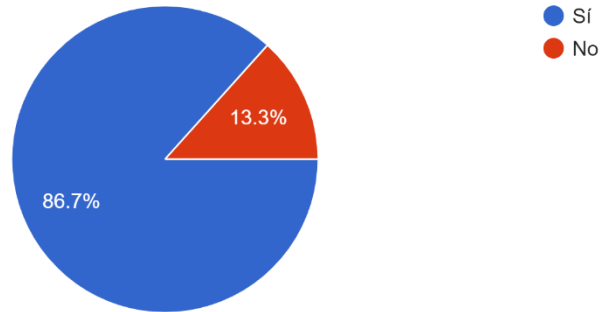


Tabla 9. Responsabilidad.

¿Cree usted que cada colaborador toma su propia responsabilidad al ejecutar las tareas correspondientes a su rol de trabajo?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Sí	13	87%
No	2	13%
Total	15	100%

Estos datos identifican que el 87% de la muestra considera que los colaboradores si toma responsabilidad al realizar sus tareas, por lo contrario, un 13% considera que no.

Podemos concluir que los colaboradores en un 87%, sin importar las condiciones del proceso piensan que son responsables por cada acción que realizan, el 13% piensa que los colaboradores no toman esa responsabilidad.

Grafico 5. Evaluación del proceso.

¿El proceso de importaciones es hoy evaluado de forma general o se realiza por las diferentes áreas involucradas?
15 respuestas

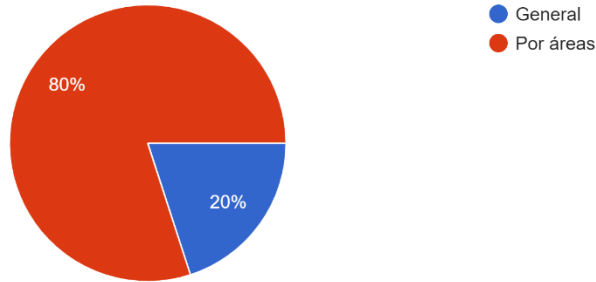


Tabla 10. Evaluación del proceso.

¿El proceso de importaciones es hoy evaluado de forma general o se realiza por las diferentes áreas involucradas?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Por áreas	12	80%
General	3	20%
Total	15	100%

El objetivo de este análisis es mostrar la percepción de los colaboradores de la muestra sobre la forma en que se evalúa el proceso, obteniendo un 80% que piensa que el proceso es evaluado por áreas y un 20% de forma general.

2. Análisis cualitativo

En este apartado se evaluará las preguntas de tipo abiertas, donde se realizará un análisis de tipo cualitativo del total de las respuestas, buscando parámetros comunes y dando un valor a las mismas.

Pregunta 1: ¿Cuál es su criterio sobre el uso de expedientes físicos para la recolecta de la información y aprobaciones para realizar las importaciones?

Tabla 11. Criterio sobre expediente físico.

¿Cuál es su criterio sobre el uso de expedientes físicos para la recolecta de la información y aprobaciones para realizar las importaciones?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Perdida y alta demanda de tiempo	9	30%
Perdida en la calidad de datos	2	7%
Trabajo Manual y dependencia del personal	9	30%
Desperdicio de suministros	3	10%
El proceso requiere digitalización	4	13%
Riesgo para los colaboradores	1	3%
Excelente idea	1	3%
Poco/ ningún análisis de la información recolectada	1	3%
Total	30	100%

El análisis nos indica que un 97% de las respuestas son negativas y tan solo un 3% por ciento es positiva, siendo equivaliendo esta a 1 respuesta.

Entre los puntos negativos se pueden encontrar:

- Identificando la pérdida de tiempo,
- Perdida en la calidad de datos,
- Alto trabajo manual,
- Dependencia del personal en las instalaciones,
- Desperdicio de suministros principalmente papel,
- Poca digitalización,
- Poco o ningún análisis de toda la información recolectada ya que se encuentra en papel,
- Riesgo para los colaboradores ante situaciones especiales como lo es la pandemia Covid 19, ya que requieren trasladarse a la oficina.

Pregunta 2: ¿Cómo califica usted el proceso realizado para obtener aprobaciones en el proceso de importaciones? Explíquese.

Tabla 12. Calificación del proceso de aprobaciones.

¿Cómo califica usted el proceso realizado para obtener aprobaciones en el proceso de importaciones? Explíquese.	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Poco ágiles	8	31%
Complejas	4	15%
Desperdicio de tiempo	6	23%
Requiere mejora	2	8%
Requiere digitalización	1	4%
Trabajo manual	1	4%
Dependiente a factores externos	1	4%
No respondieron	2	8%
Aceptable	1	4%
Total	26	100%

El 88% de las respuestas indican características negativas sobre el proceso que hoy se realiza para obtener y dar aprobaciones, dentro del proceso de importaciones, el 8 % corresponden a respuestas en blanco y el 4% identifican el proceso como aceptable.

Pregunta 3: ¿Considera que la información recolectada en los expedientes es de alta calidad, tomando en cuenta que todo se hace manual?

Tabla 13. Calidad de información recolectada.

¿Considera que la información recolectada en los expedientes es de alta calidad, tomando en cuenta que todo se hace manual?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Alta demanda de tiempo	2	11%
Duplicidad	2	11%
Información distribuida en diversos repositorios	1	5%
No	2	11%
Riesgo al ser la captura de datos manual	6	32%
Riesgo de legibilidad por la letra de los colaboradores	1	5%
Si	5	26%
Total	19	100%

El 26% de las respuestas indican que los colaboradores si consideran que la información recolectada es de alta calidad, por lo contrario, el 74% de las respuestas mencionan factores de riesgo y elementos que afectan completamente la integridad de los datos. Algunos de estos elementos negativos, son recurrentes en otras respuestas.

Pregunta 4: ¿Cuál es su criterio sobre la trazabilidad de la información que se maneja en las importaciones?

Tabla 14. Trazabilidad de la información.

¿Cuál es su criterio sobre la trazabilidad de la información que se maneja en las importaciones?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Buena y detallada	3	15%
Depende del proceso de archivado	1	5%
Difícil	1	5%
Duplicidad de datos	1	5%
Existen sesgos de información	2	10%
Importante	2	10%
Lenta	2	10%
Mala	2	10%
No hay respuesta	2	10%
Poca trazabilidad por utilizar expediente físico	2	10%
Puede mejorar con la digitalización	1	5%
Trabajo manual	1	5%
Total	20	100%

El 80% de las respuestas son con descripciones negativas sobre la trazabilidad de la información recolectada, 5% identifica que existen puntos de mejora y 15% considera que actualmente la trazabilidad es buena, detallada y robusta.

Pregunta 5: ¿Qué piensa usted sobre la comunicación que hay hoy, entre los equipos involucrados en el proceso de importación?

Tabla 15. Comunicación.

¿Qué piensa usted sobre la comunicación que hay hoy, entre los equipos involucrados en el proceso de importación?	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Bajo	1	5%
Buena	5	24%
Deficiente	1	5%
En proceso de mejora	1	5%
Gran colaboración	1	5%
Mejoraría con el uso de un sistema digital	1	5%
No es fluida	1	5%
Poca organización entre equipos.	1	5%
Puede mejorar	4	19%
Se da justo la necesaria	3	14%
Tensa ante situaciones de urgencia	1	5%
Uso de varias herramientas de comunicación	1	5%
Total	21	100%

Un 24% de las respuestas indican que la comunicación es buena y un 5% indican que están en proceso de mejora, por el contrario, el otro 71% de respuestas, indican puntos que afectan la comunicación. Uno de los hallazgos que se encontró, es que la comunicación entre los equipos es justo la necesaria, esto quiere decir, que solamente se comunican cuando se requiere algo entre equipos, lo cual nos confirma el trabajo en silos.

Pregunta 6: ¿Cree usted que la forma en que se notifican las diferentes áreas para continuar con los diferentes pasos en el proceso de importación hoy es la mejor? Explíquese.

Tabla 16. Notificaciones entre áreas.

¿Cree usted que la forma en que se notifican las diferentes áreas para continuar con los diferentes pasos en el proceso de importación hoy es la mejor? Explíquese.	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Complejidad en el manejo de la documentación física	1	4%
No	10	43%
Podría mejorar	5	22%
Se pierde la cadena de comunicación	1	4%
Se podría digitalizar	1	4%
Se utilizan muchas vías de comunicación	4	17%
Trabajo en silos	1	4%
Total	23	100%

El 43% de las respuestas indican que la forma en que hoy se notifican las diferentes áreas es que No es la mejor, el 57% de las demás respuestas corresponden a factores negativos, por lo cual se considera que el proceso de importaciones cuenta con muchos puntos de mejora. Estas respuestas refuerzan hallazgos que han indicado los gráficos anteriores, como lo es el trabajo en silos y la baja calidad en la comunicación.

Pregunta 7: ¿Cómo considera usted que es el trabajo manual en el proceso administrativo de importaciones hoy? (poco, mucho, excesivo) Explíquese.

Tabla 17. Consideración del trabajo manual.

¿Cómo considera usted que es el trabajo manual en el proceso administrativo de importaciones hoy? (poco, mucho, excesivo) Explíquese.	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Trabajo manual	3	18%
Excesivo	7	41%
Mucho	5	29%
No hay respuesta	1	6%
Complejo	1	6%
Total	17	100%

El 29% de las respuestas indican que el trabajo manual es mucho, el 41% menciona que es excesivo, el 24% menciona que el trabajo es manual y complejo, dejando un 6% de respuestas en blanco. Esto evidencia que el trabajo manual predomina en el proceso, siendo un factor de dolencia para los colaboradores.

Pregunta 8: ¿Cree usted que hoy se optimiza el tiempo en el proceso de importaciones? Explíquese.

Tabla 18. Optimización de tiempo.

¿Cree usted que hoy se optimiza el tiempo en el proceso de importaciones? Explíquese.	Cantidad de registros	Porcentaje que representa
Existen puntos de mejora	6	32%
No	7	37%
No hay respuesta	5	26%
Se requiere proceso digital	1	5%
Total	19	100%

El 95% de las respuestas se interpretan como que hoy no se optimiza el tiempo, debido a que existen puntos de mejora y se requiere la digitalización del proceso o bien, una herramienta informática que soporte el proceso de importaciones completamente. El 5% restante corresponde a una respuesta en blanco.

Pregunta 9: ¿Qué recomendaciones o sugerencias le haría usted hoy a la compañía para mejorar el proceso de importaciones?

Tabla 19. Recomendaciones y sugerencias.

¿Qué recomendaciones o sugerencias le haría usted hoy a la compañía para mejorar el proceso de importaciones?	Total de registros	Porcentaje que representa
Digitalización	8	53%
Automatizar	3	20%
Investigar en el mercado como la industria ha resuelto el tema	1	7%
Crear un rol de apoyo extra	1	7%
No hay respuesta	2	13%
Total	15	100%

El 53% de las recomendaciones, indican que la digitalización es lo más requerido para el proceso de importaciones y el 20% menciona que automatizar el proceso es lo más conveniente, estas dos recomendaciones responden a la implementación de un sistema informático. El 7% indica que realizar una investigación en el mercado para conocer como lo ha resuelto la industria es lo más conveniente; otro 7% menciona que contar con un rol de una persona que pueda ayudar un día a la semana de forma extra en el proceso de importaciones, sería lo más oportuno y el 13% de la muestra no contestó.

4.3 DETERMINACIÓN DE BRECHAS.

Al realizar un análisis completo de la información recolectada se ha identificado varios elementos repetitivos a lo largo del proceso, no solamente desde la perspectiva del investigador, también ha sido expuesto por los colaboradores seleccionados en la muestra al completar el cuestionario.

A continuación, se especificarán las brechas encontradas:

1. **Excesivo trabajo manual:** este argumento es altamente cuestionado y se identifica como un punto doliente para los colaboradores, además que impacta otros elementos como el balance vida-trabajo, la calidad de la información, la dependencia del personal y la comunicación entre las áreas.
2. **Falta de un sistema transaccional:** en la observación realizada del proceso, así como en la información ingresada en el cuestionario, se halla la necesidad de un sistema digital. Considerando la naturaleza del proceso, lo que se requiere es un sistema transaccional que soporte el registro de información, y soporte el flujo de trabajo requerido, con la participación de todos los involucrados; este sistema impactaría positivamente en la comunicación entre colaboradores y áreas, además que mejoraría el registro de la información.
3. **Baja calidad de datos y trazabilidad:** al contar con un proceso que se trabaja de forma manual y en el cual se registra toda la información en papel con lapicero y alguna impresa, genera la ausencia de estándares de documentación, discrepancia de información, duplicidad de datos, errores de escritura, riesgo debido a la legibilidad de la letra de los compañeros, pérdida de documentos, ausencia de disponibilidad de datos y otras consecuencias negativas. Esta brecha es una de las más importantes, ya que la información no puede ser utilizada por su poca disponibilidad, su credibilidad e integridad.
4. **Problemas de comunicación:** dentro de las preguntas que el cuestionario realizó a los colaboradores, se consultó sobre la comunicación que existe entre las diferentes áreas del negocio que tienen participación en el proceso de importaciones, los resultados fueron negativos o con puntos de mejora. En la observación se identificó como un punto de dolencia.

Este factor es impactado por varios elementos, entre ellos esta:

- El trabajo manual,

- Distancia física,
- Múltiples vías de comunicación,
- Poca comunicación entre áreas, ya que solo se comunican lo necesario.
- Uso de estantes como indicaciones de comunicación.
- Actualmente dependiente del WhatsApp, la cual no es una herramienta oficial de la empresa Roche Servicios S.A.

5. Trabajo en silos: entre los aspectos que coinciden entre las brechas antes mencionada, el trabajo en silos es un factor completamente trascendente. Debido a que cada área vela por sus propias responsabilidades, es que la comunicación se torna difícil y solo se comunican lo mínimo necesario. Este tema cultural también es impulsado por el distanciamiento físico que tienen hoy, ya que algunos de los colaboradores están ubicados lejos, inclusive en otro nivel de piso.

Esta brecha también es respaldada por la evaluación de procesos por áreas, de acuerdo a las entrevistas presenciales, cada área tiene sus intereses, y los evalúan de forma independiente, sin considerar las necesidades o la participación de las otras áreas relacionadas.

CAPÍTULO V: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO.

5.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA O PROYECTO.

Al realizar los análisis anteriores ha permitido el entendimiento completo del proceso que se realiza hoy en Roche servicios S.A. para las importaciones de los productos biotecnológicos; esta comprensión me permitirá generar la documentación de la propuesta de valor, que pueda soportar y cubrir las brechas identificadas, así como las consideraciones requeridas que se han mencionado a lo largo de la investigación.

La propuesta se basa en la identificación detallada de la necesidad con la que cuenta la compañía respecto al proceso de importaciones, ya que la investigación realizada evidencia los requerimientos que señalan la necesidad de un sistema electrónico o digital transaccional que soporte el proceso de importaciones. Esta documentación es la requerida por la filial para realizar la solicitud formal al equipo regional de TI, quienes son los encargados de desarrollar las plataformas dentro de la empresa. Como parte de la investigación se debe realizar lo siguiente:

- Estandarización del proceso de importaciones incorporando las mejoras conceptuales y adecuándolo al proceso deseado.
- Definición de roles y responsabilidades de las áreas involucradas.
- Identificación de mejoras en cuanto las facilidades requeridas en el área de trabajo, estas podrían ser tecnológicas.
- Realizar análisis de impacto del uso de un sistema transaccional en cuanto al presupuesto utilizado para el pago de terceros para el servicio de almacenamiento de documentación y el costo de suministros como el papel.
- Análisis de impacto de tiempo con el proceso actual versus realizándolo por medio de un sistema transaccional.
- Presentación al equipo director del proceso como un enfoque de proceso único, contemplando su evaluación como un todo.

5.1.1 Justificación de la propuesta.

La propuesta descrita buscar agilizar y optimizar el proceso de importaciones que se realiza hoy, contemplando los puntos de mejora que se observan a gran escala y que son factores comunes en una optimización de procesos, como es la automatización y mejora de tiempos, además está propuesta esta evidenciada con la perspectiva de los colaboradores que hoy están involucrados en dicho proceso.

Con la investigación desarrollada se podrá obtener la evidencia necesaria para la visualizar la necesidad que hoy la compañía tiene en la optimización del proceso, los beneficios que puede traer un sistema transaccional, el valor de la información que se ha recolectado y hoy no se utiliza, el ahorro en presupuesto a largo plazo y las implicaciones que tiene el obtener un sistema de digital.

Todos los requerimientos identificados, que son los que debe contener una plataforma electrónica debe contener para brindar un soporte integral al proceso ideal para las importaciones que la compañía realiza. Es por ello la importancia del levantamiento de requerimientos, de esta manera los involucrados en el proceso, podrán realizar la solicitud formal al equipo de TI, quienes le dan seguimiento con el equipo regional. Como se mencionó en las limitaciones, todas las plataformas electrónicas de la compañía deben ser desarrolladas por los equipos internos dedicados a esto, los cuales están dentro de la figura de equipos regionales, esto dado a que brindan el servicio a todo Latinoamérica.

5.1.2 Objetivos de la propuesta.

5.1.2.1 Objetivo general

Realizar una propuesta integral que optimice los recurso, tiempos, comunicación y datos, del proceso de importaciones de Roche Servicios S.A mediante un sistema transaccional digital; esta propuesta será creada con base a todos los insumos encontrados en la investigación previamente realizada, así, de esta manera la filial podrá realizar la solicitud formal al equipo de TI Regional e iniciar el proyecto de desarrollo.

5.1.2.2 Objetivos específicos

1. Estandarizar los pasos que se realizan en el proceso de importaciones, con el fin de asegurar la correcta ejecución de los mismos, mediante la ejecución de un *sprint* (*metodología ágil*) con las áreas involucradas y los clientes internos.
2. Realizar una estandarización en la recopilación de datos, el tratado de los mismos y la administración de acceso, con el fin de implantar un control de calidad de los datos recolectados, de esta manera podrán ser utilizados para toma de decisiones e identificación de hallazgos, con completa confianza.
3. Analizar el proceso de importaciones deseado por la compañía y los hallazgos encontrados en la investigación, así de esta manera indicar los requerimientos afectan el factor de desempeño, con el fin realizar la optimización del tiempo utilizado por los colaboradores en el registro de la información, así como el utilizado en el traslado interno de los expedientes físicos.
4. Automatizar la comunicación interna, con el fin de mantener un registro de la misma y minimizando el riesgo actual de pérdida de información y falta de trazabilidad, sugiriendo un sistema integral que utilice un módulo notificaciones directas a los involucrados y que mantenga un registro de cada mensaje enviado.

5.1.3 Alcances y limitaciones

- El trabajo no contempla el desarrollo del sistema electrónico o digital. Su enfoque será la identificación de los requerimientos que este sistema debe cumplir. El desarrollo de sistemas es limitado por la empresa.
- La propuesta es únicamente para la afectación del proceso de importaciones, por lo cual todos los procesos adyacentes quedan descartados.
- El primer entregable de la investigación es un diagnóstico de la situación actual del proceso de importaciones, considerando la información recolectada por la encuesta y las entrevistas presenciales, para identificar los diferentes actores y factores a considerar en el levantamiento de requerimientos.
- El segundo entregable es la propuesta de un sistema digital o electrónico, que soporte un proceso estandarizado a los requerimientos encontrados, considerando la recolección de datos de forma estructurada, controles de calidad, comunicación automatizada.
- Como parte del segundo entregable, la propuesta debe incluir controles de desempeño, métricas y una visualización de la información para la toma de decisiones en tiempo real.
- Este sistema digital impactará a las siguientes áreas y colaboradores:
 - Colaboradores de Asuntos Regulatorios: impactará a los colaboradores que, dentro de su perfil laboral, tienen responsabilidades en la aprobación regulatoria de los productos en Costa Rica, así como los encargados de la revisión de los empaques de cada presentación.
 - Colaboradores de Calidad: los compañeros que se encuentran involucrados en el proceso de revisión y registro de los parámetros de calidad que debe llevar cada carga según su tipo.
 - Área del CEDI: todo el personal que se encarga del recibimiento de producto, así como los encargados del proceso aduanero y administración del CEDI.
 - Área de Servicio al Cliente: impacta a toda el área ya que las personas de esta área tienen las mismas tareas, pero distribuidas por país.

5.1.4 Limitaciones

- Existe la dependencia del equipo de TI Regional para el desarrollo de la plataforma electrónica, por lo cual el proyecto se basará en el diagnóstico y la elaboración de una propuesta integral, con la cual la filial pueda realizar la solicitud formal del sistema al equipo de IT.
- El tiempo de creación del sistema transaccional según la necesidad es inmediata, pero se depende de un equipo de IT Regional, quienes manejan un catálogo de proyectos con tiempos específicos.
- La crisis producto de la pandemia por Covid-19 en la región, ha producido el trabajo remoto de los colaboradores, e impidiendo el acceso a las instalaciones de la empresa, por lo cual las interacciones con los involucrados han disminuido y sus cargas laborales han aumentado, por ello este proyecto cambia de prioridad.
- La coordinación entre las áreas es una limitación, ya que trabajan de forma separada, con objetivos y tiempos diferentes, por lo cual lograr obtener una sesión de todos en conjunto para alinear el proceso es de gran dificultad.
- El cambio cultural y de mentalidad en cuanto al trabajo en silos, para que sea llevado a un trabajo en equipo, es de gran dificultad. Por lo anterior el equipo de Recursos Humanos, está trabajando de forma ardua con iniciativas para impulsar el cambio en la compañía. Esta mentalidad dificulta la visualización del proceso como uno solo equipo.

5.2 Propuesta

La propuesta que se plantea, se basa en los requerimientos para la solicitud de desarrollo del expediente digital por el equipo TI, considerando todos los hallazgos y recomendaciones para que el sistema sea a la medida y pueda soportar todas las necesidades para dar respuesta a todos los aspectos que se identificaron con el cuestionario y la observación realizada al proceso de importaciones de Roche Servicios S.A.

5.2.1 Estandarizar los pasos que se realizan en el proceso de importaciones, con el fin de asegurar la correcta ejecución de los mismos, mediante la ejecución de un sprint (metodología ágil) con las áreas involucradas y los clientes internos.

Por medio de un análisis integral de todas las tareas que se realizan en el proceso de importaciones, se identificarán las discrepancias del proceso actual y los errores que se ejecutan, además se podrá realizar una comparación entre el proceso actual contra el deseado.

Con los resultados de dicho análisis se procederá a crear una guía o protocolo del proceso mediante la ejecución de una sesión de sprint, donde se encuentren todos los involucrados. Dicho protocolo debe ser estándar para todos los involucrados, así como entrenamiento para las personas nuevas que se integren a cualquiera de las áreas involucradas. Este documento debe ser el oficial para la compañía, así todos los colaboradores ejecuten el proceso de la misma manera según sus variantes, esto cerrando las consideraciones personales de cada persona, lo cual reforzará solamente el proceso, no abarca nada de la plataforma digital. Dicho documento es necesario que se identifique el paso a paso del proceso de importaciones de forma completa, contemplando todos los subprocesos que se realizan en cada área. En estos protocolos se debe describir el proceso como se gustaría tener, sin ninguna limitante, ya que los sistemas informáticos responden a un proceso, no un proceso a una herramienta.

5.2.2 Realizar una estandarización en la recopilación de datos, el tratado de los mismos y la administración de acceso, con el fin de implantar un control de calidad de los datos recolectados, de esta manera podrán ser utilizarlos para toma de decisiones e identificación de hallazgos, con completa confianza.

Se deberá ejecutar una evaluación de los datos recolectados y la forma en que estos son recopilados, además se debe analizar estos datos contra el propósito del análisis que el negocio quiere realizar, ya que todo dato recolectado debe tener un propósito. Otro detalle que se debe evaluar, ya que es criterio de la legislación nacional, es la Privacidad de datos.

Para esto, una vez creados los estándares del proceso, se debe realizar una revisión de la documentación utilizada, así como la información nueva que el proceso requiere recolectar. Esto debe generar un entregable que permita discriminar los datos no requeridos, los cambios que se deben realizar, así como los hallazgos que generarán acciones de corrección o de atención.

Parte del análisis que se realizó en la investigación, permite brindar una serie de recomendaciones propiamente del proceso y de los documentos utilizados. Para la mejora y recolección de información de alta calidad, así como con alta integridad, se deberá considerar los siguientes aspectos:

- En los formularios, utilizar mayormente espacios cerrados, donde la información de estos campos sea automática de acuerdo a la información que se maneja, un ejemplo es la selección de productos y su presentación, este espacio debe ser cargado con anterioridad con el fin que los usuarios solo puedan seleccionarlo y no realizar modificaciones.
- La implementación de una plataforma transaccional cambiaría la realidad que hoy se vive en cuanto a datos, ya que estas plataformas son creadas para maximizar la recolecta de datos, controlando la información introducida, manteniendo estándares de calidad y revisiones automáticas. Otro de los factores es que, al ser de forma digital, los datos que se introducen son completamente legibles, previniendo el problema que se encontró de la caligrafía de los colaboradores.

- Creación de análisis mediante dashboards, con el fin de monitorear las transacciones en tiempo real, además de la identificación de parámetros que ayudan a la mejora continua del proceso y de la propia herramienta. Estos datos ayudan a la compañía a tomar decisiones con evidencia en tiempo real, agilizando los procesos y el abordaje a temas especiales, como urgencias.

Al utilizar un registro siendo de forma digital podrá ser alimentada de bases de datos ya previamente creadas, así como el enlace entre formularios evitando la duplicidad de información y minimizando el error humano. Este factor del error humano siempre va existir debido a la intervención del mismo en el proceso, pero se reduce el riesgo en gran medida, ya que el sistema debe contar con validaciones automáticas, donde utiliza los enlaces de la información para corroborar la información seleccionada.

5.2.3 Analizar el proceso de importaciones deseado por la compañía y los hallazgos encontrados en la investigación, así de esta manera indicar los requerimientos afectan el factor de desempeño, con el fin realizar la optimización del tiempo utilizado por los colaboradores en el registro de la información, así como el utilizado en el traslado interno de los expedientes físicos.

Se identificarán todos los factores que hoy afectan el proceso, tanto el factor humano, duplicidad de tareas, plataformas informáticas hoy utilizadas, documentos, entre otros, que afectan directamente el desempeño y tiempo de ejecución del proceso de importaciones. El factor tiempo es importante para la compañía, debido a que los productos farmacéuticos importados (medicinas) tienen un tiempo de vida establecido y corto, debido a ser un biotecnológico, además algunos de estos, se transportan bajo condiciones de temperatura específicas, que si se rompe la cadena de frío, el producto se puede dañar. Ahora si bien el producto es importante, no es lo de más

relevancia, ya que el factor que más cuida la empresa, es el paciente, que requiere dicho producto para mantener su calidad de vida en busca de ganar la lucha contra la enfermedad diagnosticada.

Para la identificación de los elementos mencionados, se deberá recopilar los hallazgos encontrados en la investigación, datos recolectados por medio del cuestionario, y de los análisis que se van a realizar al proceso y documentos que hoy se utilizan.

5.2.4 Automatizar la comunicación interna, con el fin de mantener un registro de la misma y minimizando el riesgo actual de pérdida de información y falta de trazabilidad, sugiriendo un sistema integral que utilice un módulo notificaciones directas a los involucrados y que mantenga un registro de cada mensaje enviado.

De acuerdo con las respuestas recibidas por medio del cuestionario, la comunicación es un elemento del proceso que hoy presenta gran cantidad de problemas; la encuesta identifica que el 76% de las respuestas se enfocan en descripciones negativas e identificación de puntos de mejora.

Para abordar el tema se procederá a realizar la identificación de los problemas a nivel de proceso que hoy afecta la comunicación, recopilar los hallazgos de la investigación y realizar una evaluación del impacto que generaría la implementación de un sistema electrónico.

Este factor es un tema a tratar desde varias ópticas, por lo cual la propuesta va dirigida en tres factores:

- Automatización de notificación de tareas por medio de flujos de trabajos, el cual realizará comunicaciones de forma expedita cada vez que una tarea es requerida o asignada, incluso este tipo de sistema permite realizar recordatorios automáticos según los requerimientos del proceso, lo cual hoy no existe al ser un proceso manual, por lo que es responsabilidad del colaborador tener mapeado todo lo pendiente y mantener un monitoreo de los expedientes asignados.
- Comunicación sobre tareas realizadas o requerimientos, estos deben ser incluidos en las tareas creadas en el sistema transaccional, por lo cual todos los comentarios e indicaciones

realizadas por los colaboradores, son registradas en tiempo real y comunicadas a las otras personas, esto sin importar el área en que se desempeñe.

- Registro automático de todos los movimientos realizados, permitiendo tener un monitoreo de las operaciones, además de construir métricas de desempeño de todo el proceso en general, lo cual está alineado a la búsqueda y necesidad de trabajar como en equipo.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 CONCLUSIONES.

Se realizó el análisis del proceso de importaciones de producto biotecnológico de la compañía Roche Servicios S.A por medio de la observación y entrevistas, identificando múltiples puntos de mejora y problemas que permanecen durante todo el proceso, los cuales se segmentan en categorías las cuales son: comunicación, calidad de datos, registros, trabajo manual y tiempo; estas responden directamente a los objetivos planteados, ya que son las variables consideradas.

Además, se evidencia dichas categorías con la información recolectada por medio de la encuesta, donde la muestra lograda de 15 colaboradores, expresaron su percepción del proceso, comunicando que las categorías antes mencionadas son las requeridas para realizar una mejora de valor en el proceso investigado.

Uno de los puntos críticos en un proceso es mantener todas las tareas alineadas a un estándar, con el fin de conocer los posibles resultados, manejar predicciones, controlar los riesgos y facilitar la comprensión de las acciones realizadas. Debido a lo antes mencionado, la investigación ayudó a identificar que algunos aspectos del proceso si son manejados por un estándar, pero el factor humano afecta y genera desviaciones en el paso a paso, además, algunos pasos que se realizan no están incluidos en el estándar, por lo cual queda a interpretación del colaborador el cómo abordar el tema o bien como realizarlo. Actualmente el documento existente que tiene la función de guía interna del proceso, se encuentra desactualizado, lo que genera que no se adapte al proceso actual, ni al deseado, por lo cual se deberá actualizar una vez todo el proceso sea estandarizado.

Se ha logrado identificar que la mayor cantidad de trabajo manual se encuentra en la recolección de datos, ya que toda la información se registra en formularios en papel y almacenados en un expediente físico. Este tipo de registro lo realiza todos los involucrados en cada importación entrante, además al ser un expediente físico, este debe ser trasladado en la oficina entre las áreas que están atendiendo el caso. El manejo de la información en papel, se convierte en un alto riesgo la para empresa; ya que existe la posibilidad de la perdida de estos expedientes y bien la manipulación ilícita de la información allí encontrada; además se puede considerar como un riesgo la dependencia total de los colaboradores en la manipulación de estos documentos y para la búsqueda de información.

Siendo el registro de forma manual, genera impacto en dos factores altamente dolientes para los colaboradores, los cuales son la excesiva inversión de tiempo y la calidad de los datos.

La gran inversión de tiempo que se realiza en el registro manual y en el traslado físico de los expedientes dentro de la oficina, es uno de los elementos resaltados por los colaboradores en el cuestionario. Ya que deben llenar toda la documentación cada vez que ingresa una importación, inclusive cuando hay que realizar correcciones se deben hacer de forma manual; es por ello que algunos de ellos consideran el proceso obsoleto, ya que no cuentan con ayuda tecnológica para un proceso tan operativo, que se puede optimizar a gran escala con una plataforma informática. Contando con una plataforma digital, podrían tomar mucha de la información requerida, desde bases de datos existentes, así como contar con todas las facilidades para asegurar el correcto registro de la información requerida, permitiendo incluso un monitoreo y seguimiento correcto e íntegro, de todo el proceso.

Hoy, el contar con la facilidad tecnológica permite, que un proceso pueda ser automatizado en lo posible, reducir el tiempo en el llenado de formularios ya que estos se alimentan de toda la información que se ingresa desde el primer paso, evitando que el colaborador tenga que escribir en varias ocasiones la misma información, así como ligar todos los datos para visualizar una sola solución para el proceso, se contempla el proceso como uno solo; esto habilita una observación y medición de métricas de forma global del proceso, e incluso permite, detallar cada paso y detalle requerido para encontrar problemas o puntos de mejora.

Considerando los puntos antes mencionados, podemos identificar que la calidad e integridad de los datos es afectada directamente, convirtiendo este punto de mejora como alto riesgo de auditoría interna y externa, además de un riesgo mayor, el cual es la integridad de los pacientes, ya que el producto puede verse afectado por un error de datos en el proceso de registro. Si analizamos que cada dato recolectado en el proceso de registro, es lo que la empresa mantendrá como dato oficial del producto, es ahí donde el problema arranca siendo que estos registros son manuales, y el factor humano sin ayuda alguna, se convierte en un posible gran problema. El registro manual a papel que hoy se realiza, crea duplicidad de información, manipulación directa de la información, pérdida de documentos o expedientes, omisión de detalles o incluso introducción de datos falsos; es por ello que la calidad de la información es altamente importante en una empresa, pero hoy es cuestionada y se ve como un riesgo inminente para Roche Servicios S.A.

Otro de los factores que se identifica es la trazabilidad y disponibilidad de los datos, considerando que la información es manejada de forma física, para realizar la búsqueda de un dato, debe realizarse de forma manual, para lo cual deben buscar el expediente requerido y realizar la identificación del dato buscado. Esto nos muestra que la información no se encuentra disponible en tiempo real, ya que muchos de estos expedientes son archivados en las instalaciones de un proveedor y otros dentro de la oficina, lo cual requiere la presencia de un colaborador para poder buscar la información. Este hallazgo nos identifica que existe un problema en el monitoreo del proceso de importación, ya que no hay datos para realizar una evaluación correcta del proceso, esto en conjunto de la observación realizada nos muestra que hoy se monitorea solamente el tiempo que tarda la importación, además de la mejora que realice cada área involucrada. Al no realizar una evaluación y monitoreo, del proceso completo y detallado, nos lleva a evidenciar que hay una brecha en la administración de las importaciones, además de una pérdida enorme de hallazgos y mejoras en el proceso.

Un hallazgo importante encontrado en la información recolectada por el cuestionario, es la necesidad expresa de los colaboradores por la digitalización del proceso, ya que encuentran este tipo de herramientas como una ayuda para cubrir otras necesidades y facilitar su labor diario. Si bien los colaboradores muestran el uso de tecnologías como una ayuda y mejora radical en el proceso, es necesario realizar cambios primero no en tecnologías, si no, en el proceso crudo. Es necesario mencionar que dentro de la muestra que contestó el cuestionario, algunos son los líderes de cada área; lo cual nos indica que es una necesidad no solo operativa, si no, de control y administración del proceso.

6.2 RECOMENDACIONES.

De acuerdo a la información recolectada y los parámetros encontrados en la investigación, a continuación, se detalla una serie de recomendaciones:

- Se recomienda evaluar el proceso deseado con el equipo Global correspondiente a Calidad, con el fin de evaluarlo y asegurar que todos los cambios a solicitar en la plataforma electrónica sean aprobados por los equipos correspondientes. Este acercamiento lo debe realizar el equipo interno de Calidad.
- Se recomienda realizar el trámite interno para tomar los protocolos del proceso deseado, y convertirlo como oficial en la empresa, además de realizar la comunicación correspondiente con los colaboradores que están involucrados en el proceso y también a los que no, ya que este proceso debe ser de conocimiento general para toda la población de la compañía, ya que el trabajo de mercadeo y de la parte médica está alienado a la entrega de los medicamentos a los clientes externos.
- Se recomienda la alineación con el área de recursos Humanos, con el fin de incluir en el proceso de entrenamiento inicial de los colaboradores del CEDI, este proceso, ya que es fundamental el conocimiento del mismo. Además, deberá ser obligatorio en dependencia del rol que la persona va a ejercer en la empresa.
- Se recomienda la visualización del proceso de importaciones como un todo, dejando de analizar en primera línea las áreas. Cuando un proceso es visualizado, se analiza de inicio a fin, monitoreando su operación total, y revisando las métricas correspondientes al desempeño global del proceso; acá no se analiza importaciones individuales, si no el proceso completo. Esto permite identificar y monitorear el proceso de forma íntegra, cuando se encuentra un hallazgo, por la facilidad de la información, se puede ir profundizando hasta encontrar el detonante; aquí sí se puede observar la información por área, colaborador, importación, lote de producto o paso dentro del proceso.
- Se recomienda realizar un análisis de continuidad del negocio con respecto a la implementación de la plataforma; este análisis es realizado por el Comité de Continuidad del Negocio, por lo cual no se puede incluir como un accionar del proyecto. Con este análisis se puede evidenciar la dependencia que tiene hoy la empresa de que los colaboradores se mantengan en las instalaciones, para llevar a cabo el proceso

administrativo de importaciones. La actual situación social y de salud, la pandemia por Covid-19, deja en evidencia que el proceso al ser manual, no existen medidas alternas para que los colaboradores puedan trabajar la parte administrativa de forma remota, esto causa un desperfecto en la continuidad del negocio y pone en riesgo la integridad de los colaboradores; y como resultado final, pone en riesgo a los pacientes que hoy dependen del producto importado por la empresa para asegurar su calidad de vida.

WEBGRAFÍA CONSULTADA.

Roche Centroamérica y Caribe (2019) *Historia*:

<https://www.roche-cac.com/es/compania/history.html>

Comercio y Aduanas México (2012) *¿Qué es importar? Empieza a importar productos*:

<https://www.comercioyaduanas.com.mx/comoimportar/comopuedoimportar/que-es-importar/>

Fuente de Centro de Biotecnología, Genética y Tecnología de Chile, *¿Qué es la biotecnología?*

<https://www.centrobiotecnologia.cl/comunidad/que-es-la-biotecnologia/>

Ministerio de Salud de Costa Rica (2020) *¿Qué es la ARN?*:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/regulacion-de-la-salud/autoridad-reguladora-de-medicamentos>

Enciclopedia Cubana, *Digitalización de la información*:

https://www.ecured.cu/Digitalizaci%C3%B3n_de_la_informaci%C3%B3n

Fuente de Compañía Debitoor, *Digitalización - ¿Qué es la digitalización?*:

<https://debitoor.es/glosario/digitalizacion>

Real Academia Española:

<https://dej.rae.es/>

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital de España, *Documento y expediente electrónico*:

[https://administracionelectronica.gob.es/pae Home/pae Estrategias/Archivo electronico/pae documento expediente electronico.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Estrategias/Archivo_electronico/pae_documento_expediente_electronico.html)

Definición ABC (Gabriel Duarte, 2008) *Definición de recursos*:

<https://www.definicionabc.com/economia/recursos.php>

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

Marcelo M. Gómez, (2006) *Introducción a la metodología de la investigación Científica*,
Argentina, Editorial Brujas.

Gemma García Ferrer, (2005) *Investigación comercial*
España, ESIC Editorial.

Ildefonso Grande Esteban, Elena Abascal Fernández (2007) *Fundamentos y técnicas de investigación comercial 9ª Edición*.
España, ESIC Editorial.

Fidias G. Arias, (2012) *El Proyecto de investigación, introducción a la metodología científica, 6ª edición*
Venezuela, Editorial EPISTEME, C.A.

Ángel Fernández Nogales, (2004) *Investigación y Técnicas de mercado, 2ª edición*
España, ESIC Editorial

M. Teresa Icart Isern, Carmen Fuentelsaz Gallego, Anna M. Pulpón Segura, (2006) *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*
España, Publicaciones I Edición de la Universitat de Barcelona, 2006

Edmundo Guajardo Garza (1996) *Administración de la calidad total*
México, Editorial Pax México.

José Francisco Vilar Barrio (1999) *Las 7 nuevas herramientas para la mejora de la calidad*.
España, Fundación Confemental.

Peter Belohlavek (2005) *Blue Book: metodología unicista de investigación y diagnóstico de sistemas complejos*.

Argentina, Blue Eagle Group.

Carmen de Pablos, José Joaquín López-Hermoso, Santiago Martín-Romo, Sonia Medina (2004)
Informática y comunicaciones en la empresa

Madrid, ESIC Editorial

Ian Sommerville (2005) *Ingeniería del software, 7ª edición*

Madrid, Pearson Educación S.A.

Carlos B. García López (1999) *El control de calidad de registros de la base de datos
LIBRUMAN a través de los catálogos de autoridad: una experiencia práctica*

México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ricardo H. Sánchez Villagran (2008) *Introducción a la trazabilidad: un primer acercamiento
para su comprensión en implementación*

Argentina, El escriba

Manuel Marzal (1996) *Historia de la antropología Volumen II Antropología cultural*

Perú, Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú

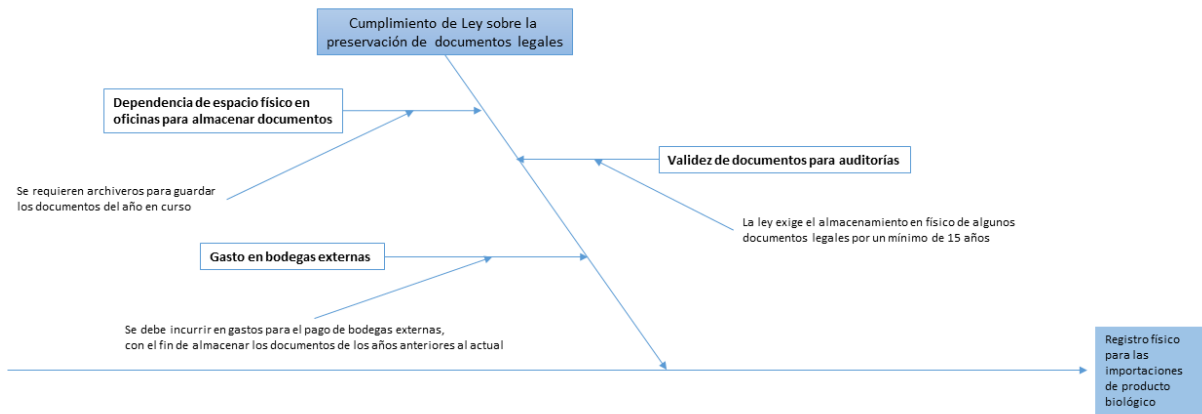
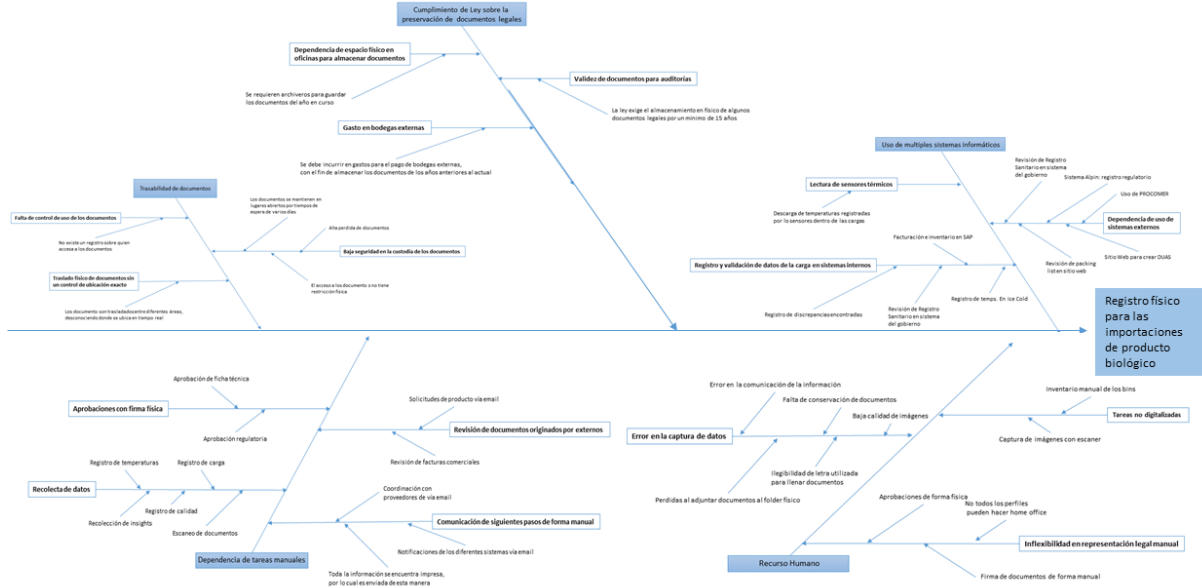
Pere Escorsa Castells, Jaume Valls Pasola (2003) *Tecnología e innovación en la empresa*
Catalunya, Ediciones UPC

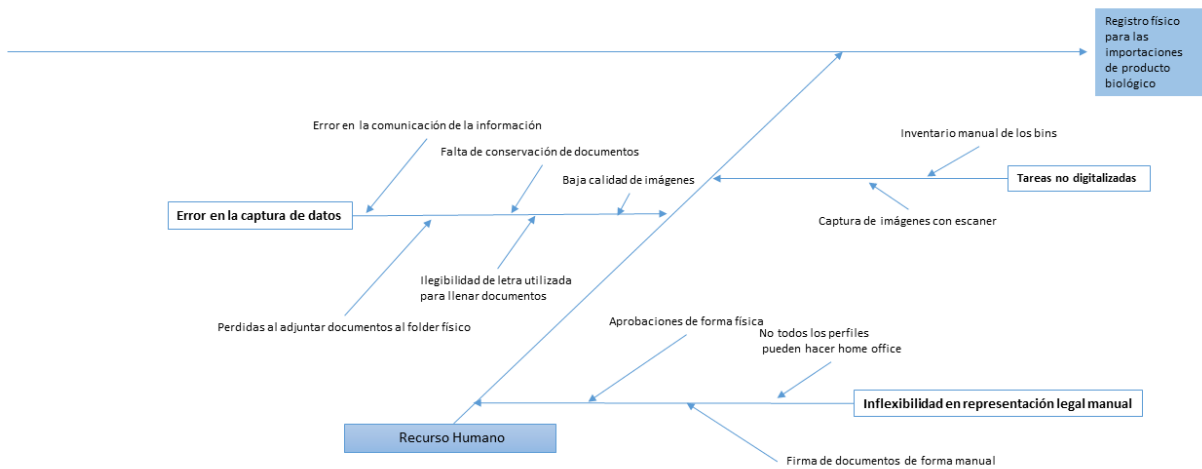
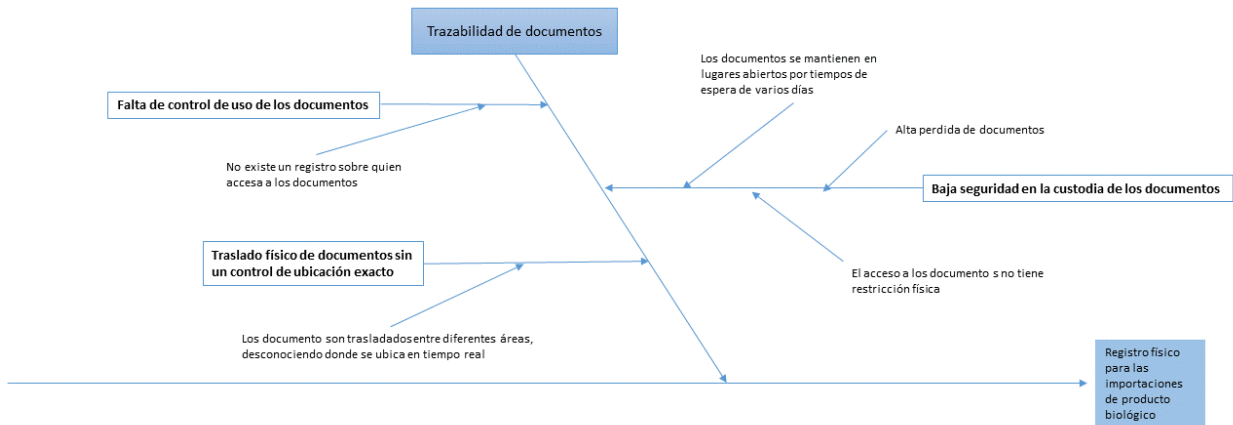
GLOSARIO.

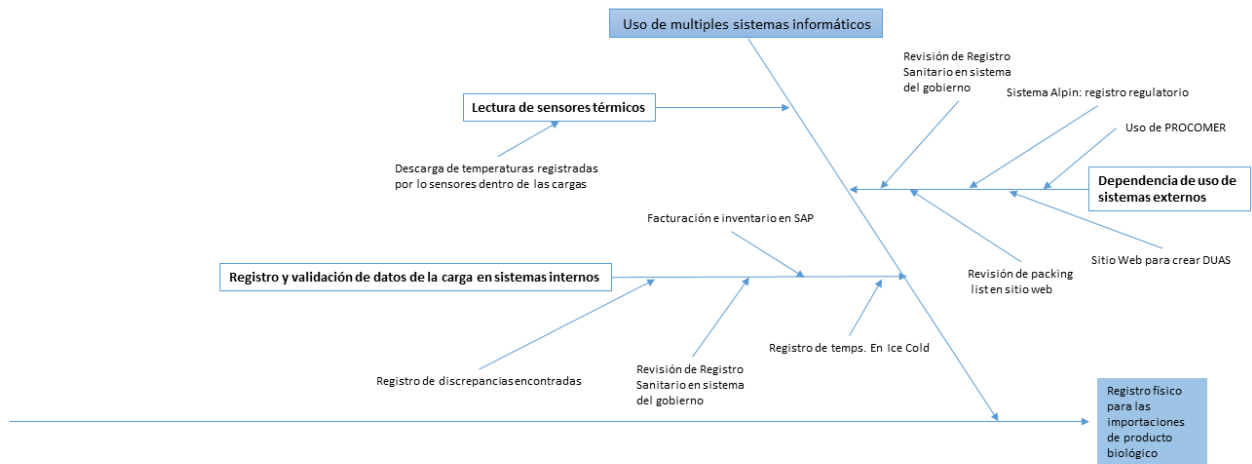
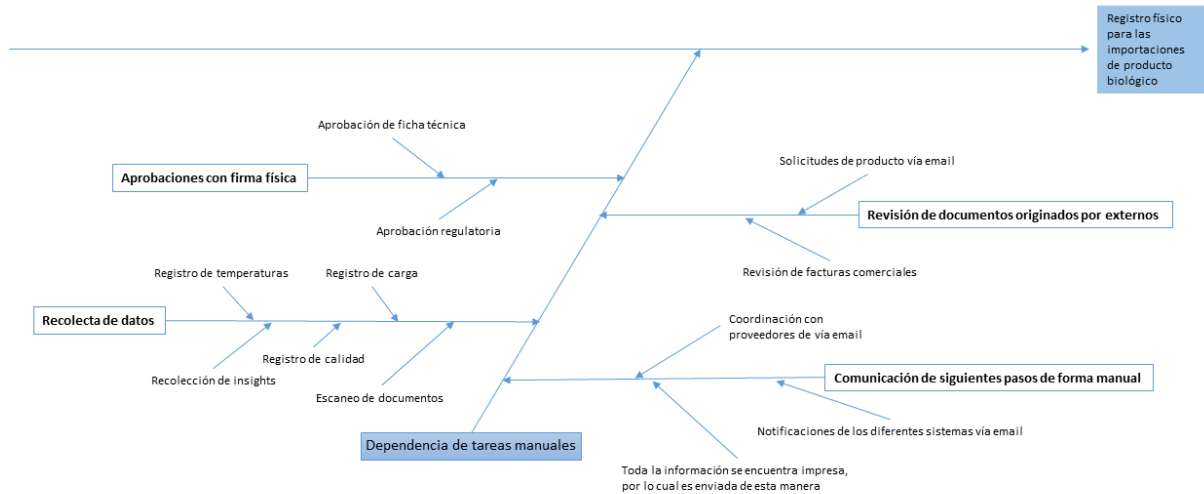
- Biotecnología: aplicación de tecnologías en la elaboración de medicinas biológicas.
- Biológico: se refiere a un organismo viviente.
- Sistema transaccional: plataforma informática dedicada a la realización de tareas con uso de flujos de trabajo.
- Digitalización: se basa en llevar tareas o información física o análoga, a una plataforma informática digital.
- Calidad de datos: conlleva la confiabilidad y precisión de la información recolectada.
- Centro de distribución: lugar físico donde se distribuye un producto a otros lugares dentro y fuera del territorio donde se encuentra.

ANEXOS.

Anexo 1. Diagrama de Ishikawa.







Anexo 2. Diagrama de árbol.

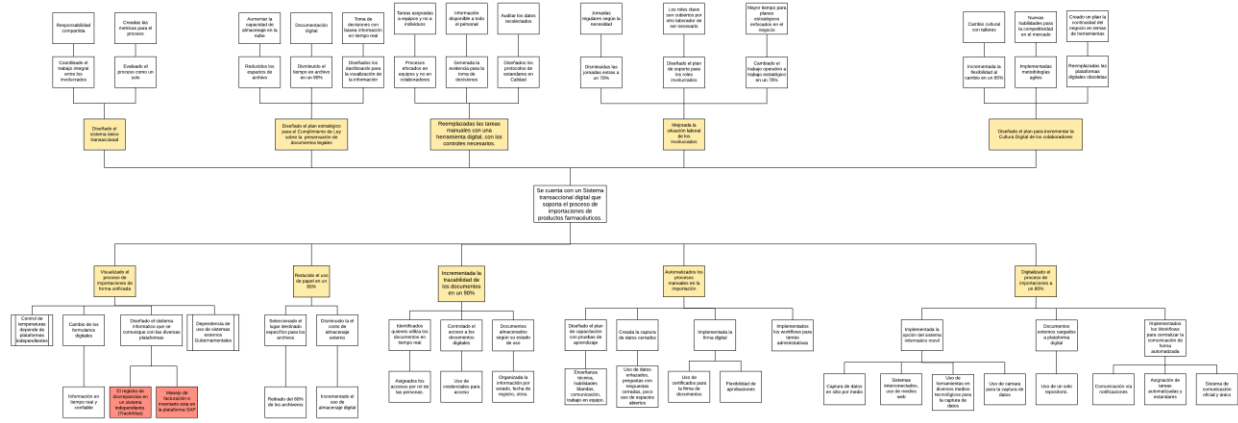
Diagrama árbol de problemas.



Diagrama de árbol causa-efecto negativo.



Diagrama de árbol causa-efecto positivo.



Anexo 3. Plan de intervención.

Plan de intervención – Omar Rodríguez

1. Diseñado el sistema único transaccional.
 - a. Coordinado el trabajo integral entre los involucrados.
 - i. Se agendará una reunión con los líderes de cada área, con el objetivo de consensar el trabajo en conjunto, alineando las expectativas y creando la intención estratégica de este acercamiento.
 - ii. Se realizará un sprint con los equipos relacionados a la importación de los fármacos, con el fin de crear una ruta de trabajo en colaboración, siempre enfocados en el objetivo en común.
 - iii. Una vez realizado el sprint, se realizará la digitalización de los resultados, creando un solo plan de trabajo, estableciendo las métricas y tiempos de ejecución; esto para asegurar el inicio de este trabajo en colaboración.
 - b. Evaluado el proceso como un solo.
 - i. Se reunirá los representantes de este proyecto con el equipo director de la compañía, esto con el objetivo de presentar la propuesta, resultados y visión del mismo, ya que este se encuentra alineado a las nuevas formas de trabajo de la compañía.
 - ii. Se creará una evaluación completa del proceso, con el fin de monitorear el cumplimiento del objetivo común y sus métricas de desempeño.
 - iii. Se evaluará el impacto en la cultura de trabajo y en los tiempos de repuesta a los clientes, ya que la importación afecta directamente en la disponibilidad de los productos para los pacientes.
2. Diseñado el plan estratégico para el Cumplimiento de Ley sobre la preservación de documentos legales.
 - a. Reducidos los espacios de archivo.

- i. Se realizará un análisis de la capacidad requerida para archivar documentos físicos, con el fin de optimizar los espacios y retirar los archiveros existentes.
 - ii. Se coordinará con el equipo de *Facilities*, para realizar el retiro de los archiveros; y con el equipo de Finanzas para realizar la donación respectiva.
 - b. Disminuido el tiempo en archivo en un 90%
 - i. Crear un análisis de flujo de documentos y del tiempo invertido por los colaboradores para el desplazamiento y proceso de archivo.
 - ii. Realizar una comparación del proceso de archivado manual, con el proceso digital, con el fin de evaluar el impacto.
 - c. Diseñados los dashboards para la visualización de la información
 - i. Agendar una reunión con el equipo de diseño y análisis de datos, con el fin de especificar qué tipos de análisis se requieren y la frecuencia de actualización.
 - ii. Crear un plan de trabajo y agendar reuniones periódicas para revisar el avance y validar entre el cliente y desarrollador.
- 3. Reemplazadas las tareas manuales con una herramienta digital, con los controles necesarios.
 - a. Procesos enfocados en equipos y no en colaboradores.
 - i. Se creará un plan de trabajo con el equipo de Innovación, con el fin de generar una cultura basada en el propósito y no en el rol o puesto.
 - b. Generada la evidencia para la toma de decisiones.
 - i. Se realizará un mapeo de análisis de insights y de esta manera automatizar la identificación de los mismos.
 - ii. Crear un reporte periódico con los insights antes mapeados, con el fin de ser utilizados en la mejora y toma de decisiones por parte de los directivos.
 - c. Diseñados los protocolos de estándares en Calidad.
 - i. Se agendará una reunión con el equipo de Calidad, con el fin de tener el contexto de los marcos utilizados, así como analizar los formularios actuales.

- ii. Se generará un protocolo estándar con todos los aspectos requeridos por el departamento de Calidad, con el fin de asegurar que todos los involucrados y el sistema digital los cumpla.
- 4. Mejorada la situación laboral de los involucrados.
 - a. Disminuidas las jornadas extras a un 70%.
 - i. Se realizará un análisis de tiempo extra laborado por los administrativos involucrados en el proceso de importación de fármacos, con los resultados obtenidos, se comparará con el análisis que se ejecutará una vez realizada la implementación de la herramienta digital.
 - b. Diseñado el plan de soporte para los roles involucrados.
 - i. Se analizará un análisis de carga laboral de cada persona y rol, esto con la ayuda del equipo de Recursos Humanos, con el fin de identificar los puntos de mejora y puntos críticos.
 - ii. Se realizará un plan de redundancia de roles, con el fin de asegurar que no exista una sobre carga o dependencia de una sola persona.
 - c. Cambiado el trabajo operativo a trabajo estratégico en un 50%.
 - i. Una vez disminuido el tiempo de trabajo operativo por la automatización, se involucrará y asignará tareas con más sentido estratégico a los colaboradores.
 - ii. El tiempo laboral de cada colaborador se dividirá en tareas operativas y tareas de proyección estratégica, con el fin de asegurar su crecimiento profesional.
- 5. Diseñado el plan para incrementar la Cultura Digital de los colaboradores.0
 - a. Incrementada la flexibilidad al cambio en un 85%.
 - i. Se realizará una reunión con el equipo de innovación y transformación de la compañía, con el fin de crear un plan de cambio cultural que impacte directamente a los colaboradores involucrados en el proceso de importación.
 - b. Implementadas metodologías ágiles.
 - i. El equipo de transformación implementará un plan a nivel compañía, con el fin de instaurar una cultura ágil, brindando herramientas de metodologías ágiles.
 - c. Reemplazadas las plataformas digitales obsoletas.
 - i. Se agendará una reunión con el departamento de IT con el fin de explicarles el objetivo y la intención del proyecto, como resultado esperamos que ellos se empoderen de esta tarea.
 - ii. Se mapeará las aplicaciones obsoletas y su uso actual, además se realizará una búsqueda de posibles soluciones para el reemplazo de las mismas.

Objetivos y metas

Objetivo general

Se cuenta con un Sistema transaccional digital que soporta el proceso de importaciones de productos farmacéuticos.

Objetivos

1. Visualizar el proceso de importaciones de forma unificada
2. Reducir el uso de papel en un 80%
3. Incrementar la trazabilidad de los documentos en un 90%
4. Automatizar procesos manuales en la importación
5. Digitalizar el proceso de importaciones a un 80%

Objetivos específicos

1. Visualizar el proceso de importaciones de forma unificada
 - a. Cambio de los formularios digitales
 - b. Diseñado el sistema informático que se comunique con las diversas plataformas
2. Reducir el uso de papel en un 80%
 - a. Seleccionado el lugar destinado específico para los archivos
 - b. Disminuido el costo de almacenaje externo
3. Incrementar la trazabilidad de los documentos en un 90%
 - a. Identificados quienes utiliza los documentos en tiempo real
 - b. Controlado el acceso a los documentos digitales
 - c. Documentos almacenados según su estado de uso
4. Automatizar procesos manuales en la importación
 - a. Diseñado el plan de capacitación con pruebas de aprendizaje
 - b. Creada la captura de datos cerrados

- c. Implementada la firma digital
- d. Implementados los workflows para tareas administrativas
- 5. Digitalizar el proceso de importaciones a un 80%
 - a. Diseñada la opción del sistema informático móvil
 - b. Documentos externos cargados a plataforma digital
- 6. Implementados los Workflows para centralizar la comunicación de forma automatizada

Metas

1. Visualizar el proceso de importaciones de forma unificada
 - a. Cambio de los formularios digitales
 - i. Información en tiempo real y confiable
 - b. Diseñado el sistema informático que se comunique con las diversas plataformas
2. Reducir el uso de papel en un 80%
 - a. Seleccionado el lugar destinado específico para los archivos
 - i. Retirado del 80% de los archiveros
 - b. Disminuido el costo de almacenaje externo
 - i. Incrementado el uso de almacenaje digital
3. Incrementar la trazabilidad de los documentos en un 90%
 - a. Identificados quienes utiliza los documentos en tiempo real
 - i. Asignados los accesos por rol de las personas.
 - b. Controlado el acceso a los documentos digitales
 - i. Uso de credenciales para acceso
 - c. Documentos almacenados según su estado de uso
 - i. Organizada la información por estado, fecha de registro, otros.
4. Automatizar procesos manuales en la importación
 - a. Diseñado el plan de capacitación con pruebas de aprendizaje
 - i. Enseñanza técnica
 - ii. Habilidades blandas
 - iii. Comunicación
 - iv. Trabajo en equipo
 - b. Creada la captura de datos cerrados
 - i. Uso de datos enlazados, preguntas con respuestas cerradas
 - ii. Poco uso de espacios abiertos

- c. Implementada la firma digital
 - i. Uso de certificados para la firma de documentos
 - ii. Flexibilidad de aprobaciones
 - d. Implementados los workflows para tareas administrativas
5. Digitalizar el proceso de importaciones a un 80%
- a. Diseñada la opción del sistema informático móvil
 - i. Captura de datos en sitio por medio
 - ii. Sistemas interconectados, uso de medios web
 - iii. Uso de herramientas en diversos medios tecnológicos para la captura de datos
 - iv. Uso de cámara para la captura de datos
 - b. Documentos externos cargados a plataforma digital
 - i. Uso de un solo repositorio.
 - c. Implementados los Workflows para centralizar la comunicación de forma automatizada
 - i. Comunicación vía notificaciones
 - ii. Asignación de tareas automatizadas y estándares
 - iii. Sistema de comunicación oficial y único

Anexo 4. Matriz Plan de intervención.

Item	Lógica de intervención	Identificadores verificables	Fuentes de verificación	Hipótesis
Objetivo general	Se cuenta con un Sistema transaccional digital que soporta el proceso de importaciones de productos farmacéuticos.	Traslado de la operación de importaciones al sistema digital transaccional en un 100%	Equipo Directivo de Roche Servicios.	La junta directiva aprueba el proyecto y la inversión en el desarrollo del sistema transaccional y de los cambios culturales en la compañía.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> Visualizar el proceso de importaciones de forma unificada Reducir el uso de papel en un 80% Incrementar la trazabilidad de los documentos en un 90% Automatizar procesos manuales en la importación Digitalizar el proceso de importaciones a un 80% 	<ol style="list-style-type: none"> Evaluación del desempeño de la operación como un solo proceso. Eliminación de los archivos físicos de importaciones a un 80%. Visualización y auditoría de las transacciones de importaciones, centralizados en una sola plataforma digital. y 5. Soporte del proceso de importaciones por el sistema transaccional en un 80%. 	<p>Gerentes de los depts: Calidad CEDI Servicio al cliente Asuntos Regulatorios</p>	La compañía adoptó el sistema digital de forma positiva, obteniendo un gran impacto en el desempeño de la importación de los productos farmacéuticos, trazabilidad completa en las transacciones y disminución del trabajo operativo.
Metas	<ol style="list-style-type: none"> Visualizar el proceso de importaciones de forma unificada <ol style="list-style-type: none"> Cambio de los formularios digitales Diseñado el sistema informático que se comunique con las diversas plataformas Reducir el uso de papel en un 80% <ol style="list-style-type: none"> Seleccionado el lugar destinado específico para los archivos Disminuido el costo de almacenaje externo Incrementar la trazabilidad de los documentos en un 90% <ol style="list-style-type: none"> Identificados quienes utiliza los documentos en tiempo real Controlado el acceso a los documentos digitales Documentos almacenados según su estado de uso Automatizar procesos manuales en la importación <ol style="list-style-type: none"> Diseñado el plan de capacitación con pruebas de aprendizaje Creada la captura de datos cerrados Implementada la firma digital Implementados los workflows para tareas administrativas Digitalizar el proceso de importaciones a un 80% <ol style="list-style-type: none"> Diseñada la opción del sistema informático móvil Documentos externos cargados a plataforma digital Implementados los Workflows para centralizar la comunicación de forma automatizada 	<ol style="list-style-type: none"> 1.a. Eliminación del uso interno de formularios físicos en el proceso de importaciones. 1.b. Documento de requerimientos para creación de plataforma de interconexión, para el equipo de IT local. <ol style="list-style-type: none"> Registro de solicitud para el movimiento de archiveros creado para el equipo de Facilities. Disminución en el presupuesto requerido para el pago de Archivos esterno. 3.a y 3.b. Creación de control de acceso en la plataforma transaccional. 3.c. Protocolo de almacenamiento según COREMAP. 4.a. Plan de capacitación requerido para los colaboradores involucrados y de conocimiento para el resto de la compañía. 4.b. Auditoría del sistema transaccional con el fin de identificar los campos de captura de datos y así asegurar que todos sean cerrados. 4.c. Uso de la firma digital, integrada al sistema transaccional con el fin de realizar a provaciones remotas. 4.d. y 5.c. Requerimientos del diseño del sistema transaccional bajo la metodología de workflows. 5.a. Documento de requerimientos para la creación de un sistema móvil para el acceso y monitoreo de las transacciones de importación. 5.b. Parte obligatoria del sist. transaccional para cargar documentos externos. 	<p>Dept. de IT Área de COREMAP Área de Facilities</p>	<p>La compañía visualiza y evalúa el proceso de importaciones como uno solo.</p> <p>Se redujo el uso de papel en el proceso de importaciones a un 80%, solamente los documentos legales son físicos.</p> <p>La comunicación, aprobación, delegación de tareas, monitoreo y otros procesos, ahora son automaticos por medio del sistema de transacciones.</p> <p>Implementación de un sistema transaccional que redujo el proceso manual en un 80%</p>
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> Diseñado el sistema único transaccional. <ol style="list-style-type: none"> Coordinado el trabajo integral entre los involucrados. Se agendará una reunión con los líderes de cada área, con el objetivo de consensar el trabajo en conjunto, alineando las expectativas y creando la intención estratégica de este acercamiento. Se realizará un sprint con los equipos relacionados a la importación de los fármacos, con el fin de crear una ruta de trabajo en colaboración, siempre enfocados en el objetivo en común. Una vez realizado el sprint, se realizará la digitalización de los resultados, creando un solo plan de trabajo, estableciendo las métricas y tiempos de ejecución; esto para asegurar el inicio de este trabajo en colaboración. <ol style="list-style-type: none"> Evaluated el proceso como un solo. Se reunirá los representantes de este proyecto con el equipo director de la compañía, esto con el objetivo de presentar la propuesta, resultados y visión del mismo, ya que este se encuentra alineado a las nuevas formas de trabajo de la compañía. Se creará una evaluación completa del proceso, con el fin de monitorear el cumplimiento del objetivo común y sus métricas de desempeño. Se evaluará el impacto en la cultura de trabajo y en los tiempos de repuesta a los clientes, ya que la importación afecta directamente en la disponibilidad de los productos para los pacientes. Diseñado el plan estratégico para el Cumplimiento de Ley sobre la preservación de documentos legales. <ol style="list-style-type: none"> Reducidos los espacios de archivo. Se realizará un análisis de la capacidad requerida para archivar documentos físicos, con el fin de optimizar los espacios y retirar los archiveros existentes. Se coordinará con el equipo de Facilities, para realizar el retiro de los archiveros; y con el equipo de Finanzas para realizar la donación respectiva. <ol style="list-style-type: none"> Disminuido el tiempo en archivo en un 90% Crear un análisis de flujo de documentos y del tiempo invertido por los colaboradores para el desplazamiento y proceso de archivo. <ol style="list-style-type: none"> Realizar una comparación del proceso de archivado manual, con el proceso digital, con el fin de evaluar el impacto. Diseñados los dashboards para la visualización de la información. <ol style="list-style-type: none"> Agendar una reunión con el equipo de diseño y análisis de datos, con el fin de especificar qué tipos de análisis se requieren y la frecuencia de actualización. Crear un plan de trabajo y agendar reuniones periódicas para revisar el avance y validar entre el cliente y desarrollador. Reemplazadas las tareas manuales con una herramienta digital, con los controles necesarios. <ol style="list-style-type: none"> Procesos enfocados en equipos y no en colaboradores. Se creará un plan de trabajo con el equipo de Innovación, con el fin de generar una cultura basada en el propósito y no en el rol o puesto. <ol style="list-style-type: none"> Generada la evidencia para la toma de decisiones. Se realizará un mapeo de análisis de insights y de esta manera automatizar la identificación de los mismos. Crear un reporte periódico con los insights antes mapeados, con el fin de ser utilizados en la mejora y toma de decisiones por parte de los directivos. Diseñados los protocolos de estándares en Calidad. Se agendará una reunión con el equipo de Calidad, con el fin de tener el contexto de los marcos utilizados, así como analizar los formularios actuales. Se generará un protocolo estándar con todos los aspectos requeridos por el departamento de Calidad, con el fin de asegurar que todos los involucrados y el sistema digital los cumpla. Mejorada la situación laboral de los involucrados. <ol style="list-style-type: none"> Disminuidas las jornadas extras a un 70%. Se realizará un análisis de tiempo extra laborado por los administrativos involucrados en el proceso de importación de fármacos, con los resultados obtenidos, se comparará con el análisis que se ejecutará una vez realizada la implementación de la herramienta digital. Diseñado el plan de soporte para los roles involucrados. <ol style="list-style-type: none"> Se analizará un análisis de carga laboral de cada persona y rol, esto con la ayuda del equipo de Recursos Humanos, con el fin de identificar los puntos de mejora y puntos críticos. Se realizará un plan de redundancia de roles, con el fin de asegurar que no exista una sobre carga o dependencia de una sola persona. Cambiado el trabajo operativo a trabajo estratégico en un 50%. Una vez disminuido el tiempo de trabajo operativo por la automatización, se involucrará y asignará tareas con más sentido estratégico a los colaboradores. El tiempo laboral de cada colaborador se dividirá en tareas operativas y tareas de proyección estratégica, con el fin de asegurar su crecimiento profesional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.a.i. y 1.b.i. Citación del comité ejecutivo a reunión y presentación a utilizar en dicha reunión. 1.a.ii. Citación a las personas involucradas en el proceso que se consideren necesarias para la ejecución del sprint. 1.a.iii. Documento con plan de acción y acuerdos realizados en el sprint. 1.b.ii. DASHBOARD de monitoreo y evaluación del proceso como uno solo. 1.b.iii. Reporte de evaluación del cambio cultural e impacto el cambio. 2.a.i. Reporte del análisis de la capacidad requerida en cuanto a archiveros refiere. 2.a.ii. Notificación de facilities donde cierra la tarea del movimiento de los archiveros. 2.b.i. Reporte del análisis sobre el flujo de documentos y el tiempo invertido por los colaboradores. 2.b.ii. Reporte de la comparación de los procesos manual vs digital. 2.c.i. Citación del equipo de datos. 2.c.ii. Plan de trabajo con los tiempos establecidos. 	<p>Comité de directores Calidad CEDI Servicio al cliente Asuntos Regulatorios Recursos humanos</p>	<p>Implementación del sistema transaccional, cambio cultural y cambio organizacional concluido completamente de forma exitosa apoyado por los directivos.</p>

5. Diseñado el plan para incrementar la Cultura Digital de los colaboradores.0

a. Incrementada la flexibilidad al cambio en un 85%.

i. Se realizará una reunión con el equipo de innovación y transformación de la compañía, con el fin de crear un plan de cambio cultural que impacte directamente a los colaboradores involucrados en el proceso de importación.

b. Implementadas metodologías ágiles.

i. El equipo de transformación implementará un plan a nivel compañía, con el fin de instaurar una cultura ágil, brindando herramientas de metodologías ágiles.

c. Reemplazadas las plataformas digitales obsoletas.

i. Se agendará una reunión con el departamento de IT con el fin de explicarles el objetivo y la intención del proyecto, como resultado esperamos que ellos se empoderen de esta tarea.

ii. Se mapeará las aplicaciones obsoletas y su uso actual, además se realizará una búsqueda de posibles soluciones para el reemplazo de las mismas.

5.a.i. Plan de cambio cultural

5.b.i. Análisis del cambio cultural.

5.c.i. Inventario de plataformas digitales y sus estados, que se usan en el proceso de importaciones.

5.c.ii. Reporte de mapeo de herramientas obsoletas y plan de cambio

Equipo de transformación.
Dept. IT

Anexo 5. Comunicación de encuesta.

3/30/2020

Correo de Roche - Encuesta sobre el proceso de Importaciones _ Tesina Omar Rodriguez

Omar Rodriguez <omar.rodriguez.or1@roche.com>

Encuesta sobre el proceso de Importaciones _ Tesina Omar Rodríguez

1 mensaje

Omar Rodriguez <omar.rodriguez.or1@roche.com>

30 de marzo de 2020 a las 09:00

Para: Gabriela Trejos <gabriela.trejos@roche.com>, Marianna Ramirez <mariana.ramirez@roche.com>

CC: RSJGR_RegulatoryAffairs <rsjgr_regulatoryaffairs@msxd.roche.com>

Buenos días Ana

Espero que se encuentre bien

Actualmente me encuentro desarrollando la tesina para optar por el grado de Bachillerato Universitario para la carrera de Ingeniería Informática, en la cual el tema es: La digitalización del proceso de Importaciones de Roche Servicios S.A.

Para continuar con dicha investigación, es necesario recolectar la información relacionada a la perspectiva de los colaboradores que hoy tienen participación en el proceso antes mencionado.

¿Es posible que los colaboradores de su equipo que tienen relación a dicho tema puedan ayudarme completando las siguientes preguntas?

ENCUESTA

Como fecha límite sería el miércoles 1ero de Abril, 2020.

Muchas gracias por su ayuda y colaboración.

Saludos

Omar Rodríguez Cascante

Biomarkers & Digital Health Coordinator

Roche Central American and Caribbean

Ultrapark Free Zone, Building 4

Heredia, Costa Rica

Office: (+506) 22981669

Mobile: (+506) 60429931

omar.rodriguez.or1@roche.com

www.roche.com

Twitter: [roche_cac](https://twitter.com/roche_cac)



Confidentiality Notice: This message, including any attachments, is intended only for the use of the named recipient(s) and may contain confidential and/or privileged information. If you are not one of the intended recipients, please contact the sender and delete this message. Any unauthorized use of the information it contains is prohibited.

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=adf95e0c9c&view=pt&search=all&permthid=thread-a%3Ar-6393062278569652641%7Cmsg-a%3Ar-63914097910...> 1/2

Anexo 6. Encuesta en Formularios de Google.

Proceso de importaciones Roche Servicios S.A.

Estimados

Espero que se encuentren muy bien.

Mi nombre es Omar Rodríguez, actualmente desarrollando la tesina para optar por el grado de Bachillerato Universitario en la carrera de Ingeniería Informática, en la Universidad Hispanoamericana.

El tema de mi tesina es: La Digitalización del Proceso de Importaciones de Roche Servicios S.A., con la cual analizaré el proceso actual y con el método de investigación científica realizaré las recomendaciones pertinentes a la compañía.

El presente formulario tiene como objetivo conocer su perspectiva sobre el proceso de importaciones que hoy se realiza en la compañía. El mismo tiene un enfoque general, con el cual deseamos evaluar 4 variables, Registro de datos, Comunicación entre áreas, Captura de datos y Tiempo; además de una pregunta para recolectar sus recomendaciones.

Esta encuesta cuenta con 4 preguntas cerradas y 9 preguntas abiertas.

Esta encuesta es totalmente ANÓNIMA.

Agradezco su ayuda al responder las siguientes preguntas.

Saludos|

Información general

1. ¿En qué área se desarrolla usted laboralmente?
 - a. CEDI
 - b. Calidad
 - c. Asuntos Regulatorios
 - d. Servicio al cliente
2. ¿Considera usted que el trabajo realizado actualmente se realiza en silos?
 - a. Si
 - b. No
3. ¿Cree usted que cada colaborador toma su propia responsabilidad al ejecutar las tareas correspondientes a su rol de trabajo?
 - a. Si
 - b. No

4. ¿El proceso de importaciones es hoy evaluado de forma global o se realiza por las diferentes áreas involucradas?
 - a. Global
 - b. Por área

Registros y aprobaciones

5. ¿Cuál es su criterio sobre el uso de expedientes físicos para la recolecta de la información y aprobaciones para realizar las importaciones?
6. ¿Cómo califica usted el proceso realizado para obtener aprobaciones en el proceso de importaciones? Explíquese.

Trabajo manual.

7. ¿Considera que la información recolectada en los expedientes es de alta calidad, tomando en cuenta que todo se hace manual?
8. ¿Cuál es su criterio sobre la trazabilidad de la información que se maneja en las importaciones?

Comunicación

9. ¿Qué piensa usted sobre la comunicación que hay hoy, entre los equipos involucrados en el proceso de importación?
10. ¿Cree usted que la forma en que se notifican las diferentes áreas para continuar con los diferentes pasos en el proceso de importación hoy es la mejor? Explíquese.

Tiempo

11. ¿Cómo considera usted que es el trabajo manual en el proceso administrativo de importaciones hoy? (poco, mucho, excesivo) Explíquese.
12. ¿Cree usted que hoy se optimiza el tiempo en el proceso de importaciones? Explíquese.

Recomendaciones

13. ¿Qué recomendaciones o sugerencias le haría usted hoy a la compañía para mejorar el proceso de importaciones?