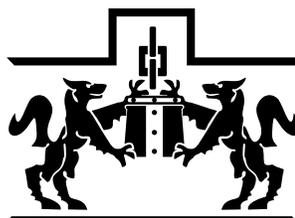


UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudio con reconocimiento de validez oficial por decreto presidencial
del 3 de abril de 1981



LA VERDAD
NOS HARÁ LIBRES

UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA

CIUDAD DE MÉXICO ®

“INNOVACIÓN DE PROCESO PARA EL ÁREA
DE AUDITORÍA INTERNA DE OIKOS COMPANY”

ESTUDIO DE CASO

Que para obtener el grado de

MAESTRO EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Presenta:

OSCAR DARÍO ALVAREZ VELASCO

Director: Dra. Alejandra Herrera Mendoza
Asesor: Mtro. Joshua G. Henderson Villalpando
Ciudad de México **2019**

INDICE

<u>1</u>	<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	<u>6</u>
<u>2</u>	<u>DESCRIPCIÓN DE HECHOS</u>	<u>8</u>
<u>3</u>	<u>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</u>	<u>9</u>
<u>4</u>	<u>JUSTIFICACIÓN</u>	<u>9</u>
<u>5</u>	<u>OBJETIVO</u>	<u>10</u>
5.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<u>6</u>	<u>MARCO CONTEXTUAL</u>	<u>11</u>
6.1	INTRODUCCIÓN AL MARCO CONTEXTUAL	11
6.2	CONCEPTOS BÁSICOS.	11
6.3	ANTECEDENTES E HISTORIA DE LA AUDITORÍA	12
6.3.1	AUDITORÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)	13
6.4	TIPOS DE AUDITORÍA	14
6.5	NORMAS Y ESTÁNDARES	15
6.6	QUE SON LOS CENTROS DE DATOS	15
6.6.1	CERTIFICACIONES Y AUDITORÍAS	16
6.7	OIKOS COMPANY	18
6.7.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	18
6.7.2	ORÍGENES DE LA EMPRESA	18
6.7.3	LA RELACIÓN DE LA EMPRESA CON LAS CERTIFICACIONES	19

6.7.4	EL ÁREA DE AUDITORÍA INTERNA DE OIKOS COMPANY	20
-------	---	----

7 MARCO TEÓRICO..... 24

7.1 INNOVACIÓN..... 24

7.1.1	DEFINICIÓN DE INNOVACIÓN.....	25
-------	-------------------------------	----

7.1.2	TIPOS DE INNOVACIÓN	26
-------	---------------------------	----

7.1.3	MODELOS DE INNOVACIÓN	31
-------	-----------------------------	----

7.1.4	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	38
-------	--------------------------------	----

7.2 CASOS DE ESTUDIO 39

7.2.1	CEBADAS Y MALTAS S.A. DE C.V.	39
-------	------------------------------------	----

7.2.2	ZARA.....	43
-------	-----------	----

8 METODOLOGÍA..... 47

8.1 DESCUBRIMIENTO..... 47

8.2 MARCO CONTEXTUAL 48

8.3 MARCO TEÓRICO..... 48

8.4 EXPLORACIÓN..... 49

8.4.1	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	49
-------	------------------------------	----

8.5 PLAN DE ACCIÓN..... 50

8.6 RESULTADOS 50

9 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN..... 50

9.1 METODOLOGÍA DE LA EXPLORACIÓN 50

9.2 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE MODELOS DE INNOVACIÓN..... 55

<u>10</u>	<u>PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN</u>	56
10.1	ALTERNATIVAS DE MODELOS DE INNOVACIÓN PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	56
10.2	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MODELOS DE INNOVACIÓN.	57
10.3	EVALUACIÓN DE TIPOS DE INNOVACIÓN DE PROCESOS.	59
10.3.1	OPCIÓN 1. REINGENIERÍA DE PROCESO DE AUDITORÍA INTERNA.	59
10.3.2	OPCIÓN 2. REESTRUCTURACIÓN DEL ÁREA DE AUDITORÍA INTERNA.	59
10.3.3	OPCIÓN 3. MIXTA (REINGENIERÍA CON CRITERIOS DE REESTRUCTURACIÓN).	59
10.3.4	COMPARACIÓN DE LOS TIPOS DE INNOVACIÓN DE PROCESO.....	60
10.4	DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.	61
<u>11</u>	<u>PLAN DE ACCIÓN</u>	62
11.1	TRAYECTORIA DE CONOCIMIENTOS.....	64
11.2	ORGANIZAR.....	64
11.3	DISEÑO ANALÍTICO.....	64
11.4	RACIONALIZACIÓN.	65
11.5	MÉTRICAS Y CONTROL.....	65
11.6	MEJORA CONTINUA.	65
11.7	CRONOGRAMA	66
<u>12</u>	<u>INFORME DE RESULTADOS</u>	68
12.1	RESULTADOS DEL EJERCICIO DE EXPLORACIÓN.....	68
12.2	RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LOS MODELOS DE INNOVACIÓN.	74
12.3	RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DEL TIPO DE INNOVACIÓN DE PROCESO.	76
12.4	RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LOS CASOS DE ESTUDIOS.	76

<u>13</u>	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>77</u>
13.1	RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS	77
13.2	PROPUESTA DE SEGUIMIENTO	78
<u>14</u>	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>79</u>
<u>15</u>	<u>ANEXOS</u>	<u>83</u>

1 RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del presente proyecto es encontrar una propuesta de solución que permita disminuir las deficiencias, errores y retrasos que se presentan en la ejecución del proceso de auditoría interna de OIKOS Company, empresa que brinda servicios de tecnología de la información y que, con 16 años de operación, en los últimos 4 ha tenido cambios en su estructura afectando la forma de operar y generar resultados de algunas áreas, entre ellas la de auditoría interna.

La empresa tiene un alto enfoque hacia el cumplimiento normativo y las certificaciones, así que ha implementado, al día de hoy, 11 normas, por lo que la ejecución de ejercicios de auditoría interna es obligatorio y necesario para obtener los certificados, sin embargo, los cambios que ha sufrido la empresa, entre ellos el crecimiento de número de centros de datos, número de personal y cantidad de normas ha afectado el desempeño y los resultados del área de auditoría que sigue un proceso que no ha cambiado desde hace 10 años, así que los auditores internos se enfrentan a situaciones de alta presión para finalizar los ejercicios en tiempo, dejan de realizar algunas pruebas o disminuir el alcance de las revisiones, presentan errores ortográficos y/o de redacción, por citar algunos ejemplos.

Así que se realiza un trabajo de investigación documental para adquirir el conocimiento con el que se obtenga un modelo e identificar algún tipo de innovación que generen una alternativa de solución. La investigación se apoya en la metodología definida para la materia de ejecución de Proyectos de innovación tecnológica de la Universidad Iberoamericana, y se consiguen 4 modelos de innovación: Marquis, Kline, Harrington y el Premio Nacional de Tecnología (PNT), este último producto de una investigación de caso de estudio. También se obtienen dos tipos de innovación de proceso: Reingeniería y reestructuración.

Utilizando una metodología de exploración basada en el método de interrogatorio, se obtienen los actores claves del proceso de auditoría interna de OIKOS Company, a quienes se les aplica cuestionarios y/o entrevistas, dependiendo del número de ellos, generando información que aporta valor al proceso y sobre todo a la problemática identificada. Información que se convierten en criterios para realizar la evaluación de propuestas de solución.

Con la aplicación de una metodología de evaluación cuantitativa y cualitativa, soportada en los resultados de la exploración mencionada en el párrafo anterior, se seleccionan 2 modelos que apoyan a la solución del problema, pero, se decide que de manera individual no cubren todas las necesidades que exige la problemática, así que se genera un modelo de autoría propia al que se le nombra “Modelo híbrido Harrington - Kline”, utilizando partes de cada modelo. Una situación similar se presenta con el tipo de innovación de proceso, que evaluando ventajas y desventajas de la reingeniería y la reestructuración se opta por generar una mezcla: Reingeniería de proceso con criterios de reestructuración, obteniendo una propuesta de solución.

Finalmente, utilizando el “Modelo híbrido Harrington - Kline” se proyecta un plan de acción para la solución identificada: Reingeniería de proceso con criterio de reestructuración, se estima que las etapas críticas del plan de acción concluyan en el mes de mayo, permitiendo ejecutar el proceso de auditoría interna innovado entre junio y julio y tener todo listo para el mes de agosto, un mes antes de la auditoría externa que evalúa todas las normas de la ISO.

Con esta innovación de proceso se permite mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de auditoría interna de OIKOS Company reduciendo las deficiencias, errores y retrasos que hoy le aquejan.

2 DESCRIPCIÓN DE HECHOS

Desde 2014 OIKOS Company ha crecido de manera acelerada, gracias a la adquisición de una empresa competidora, de tal forma que se incrementa al doble el número de empleados, de instalaciones y con ello el número de normativas, estándares y certificaciones que debe cumplir. OIKOS Company cuenta con un área de auditoría interna de Tecnologías de la Información (TI), que casi con la misma cantidad de auditores que antes de la adquisición ha tenido que ejecutar todos los compromisos de auditoría necesarios. Hasta mediados de 2017 todas las auditorías se realizaban de manera individual, aunque a finales de ese año y a principios del 2018 los ejercicios se volvieron integrados, al menos los que corresponden a los sistemas de gestión de las normativas de la *International Organization for Standardization* (ISO), siguiendo el mismo proceso que se ha tenido en la empresa por 8 años, sin embargo, en los ejercicios realizados a partir de esas fechas se obtuvieron algunas situaciones, por ejemplo, en las últimas semanas de las auditorías el equipo de auditores internos se enfrentaron a ambientes de estrés para lograr los tiempos comprometidos para el cierre de la auditoría, que si bien se cumple se encuentran deficiencias como que las revisiones no fueron concluidas al cien por ciento, se tuvieron que acortar los alcances, no hubo tiempo de efectuar reuniones con los auditados sobre sus hallazgos antes de que estos se presentaran en las reuniones de cierre de auditoría, con lo que existieron personas, auditados, en desacuerdo, existieron, además, errores en los entregables, como son faltas de ortografía y de redacción en las presentaciones, en los reportes de hallazgos, por mencionar algunos, los entregables que generan los auditores internos tuvieron retrasos de hasta 2 semanas. Adicional a lo anterior, no se ha dado seguimiento puntual a las acciones correctivas que mitigan los hallazgos identificados, por lo que algunos de ellos no logran cerrarse en tiempo.

Aunque el área de auditoría interna de TI ha incrementado el número de empleados a 7, sólo 2 más desde 2014, este crecimiento no es proporcional a la carga de trabajo que hoy en día demanda la empresa en temas de atención de auditorías internas y no se han solucionado las situaciones anteriormente mencionadas, posiblemente, hasta hayan aumentado.

3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Existen retrasos, errores y deficiencias en las actividades que efectúa el auditor interno de la empresa OIKOS Company, relacionados con la entrega de los resultados de sus actividades, presentación de los hallazgos, documentación de la auditoría, situaciones de desacuerdo con los auditados que obtuvieron un hallazgo y falta de seguimiento a la mitigación de los hallazgos. Adicional, estos escenarios muestran una tendencia incremental considerando el crecimiento de la organización de un 200 por ciento de la cantidad de normas auditables, un 100 por ciento en ubicaciones y el doble del personal y evidencia a auditar.

4 JUSTIFICACIÓN.

El área de auditoría interna de tecnologías de la información de OIKOS Company tiene un rol crítico en los procesos de la organización por diferentes razones:

- Las certificaciones con las que cuenta la empresa auditan el proceso del área de auditoría interna, por lo que las actividades, resultados y evidencia generada por dicho proceso es revisada por auditores externos, errores en él puede poner en riesgo las certificaciones.
- El proceso de auditoría es un mecanismo revisor y evaluador de los procesos de la empresa que identifica las problemáticas que en ellos se encuentran para darle un tratamiento adecuado y así, buscar la corrección de errores u omisiones.

- El área proporciona a la dirección general los resultados de la evaluación de los procesos y controles implementados en la organización. La información que se genera sirve para que la dirección se entere de la situación en la que se encuentra la empresa, que procesos y/o controles deben mejorar, cambiar o eliminarse. Por lo que es importante contar con información en el momento solicitado por la dirección.

Atendiendo al crecimiento que ha presentado OIKOS Company en los últimos 4 años, el área de auditoría interna necesita hacer frente a los compromisos normativos que hoy ha adquirido la empresa, entregando resultados con la calidad y en los tiempos definidos por la dirección y por los responsables empoderados por ella. Sus procesos deben asegurar que las actividades de los auditores internos y del personal involucrado, así como los resultados obtenidos, sean ejecutados en los tiempos establecidos y conforme los estándares definidos. He aquí la necesidad de identificar los mecanismos adecuados para asegurar que el proceso de auditoría interna de OIKOS Company cumpla con las expectativas previamente expuestas.

5 OBJETIVO.

Desarrollar una innovación de proceso que permita disminuir las deficiencias, errores y retrasos en el proceso de auditoría interna de OIKOS Company y establecer un plan para su implementación en un plazo no mayor a 8 meses.

5.1 Objetivos específicos.

- Identificar, investigar y recopilar datos de los actores clave del proceso de auditoría interna de OIKOS Company sobre los elementos críticos para mejorar dicho proceso.
- Desarrollar diferentes alternativas de solución basadas en la investigación de modelos de innovación.
- Evaluar las alternativas y seleccionar una para remediar la problemática identificada.

- Desarrollar un plan de acción para implementar la solución en un plazo no mayor a 8 meses.

6 MARCO CONTEXTUAL

6.1 Introducción al marco contextual

Las organizaciones, que pueden ser de capital privado, público o sin fines de lucro, requieren que su información contable, procesos administrativos y/u operativos, así como sus funciones y actividades en general sean evaluadas para asegurar que los objetivos para los cuales fueron creadas se cumplen, por ejemplo, verificar la veracidad de los estados financieros, el cumplimiento del pago de obligaciones gubernamentales o la ejecución correcta de las actividades de un proceso. Hay ocasiones en que las evaluaciones son realizadas por personal interno o por personal externos, en cualquiera de los dos casos dicho ejercicio debe ser metódico, bajo criterios establecidos, realizado con frecuencia, definido por las necesidades de la organización y asegurar un valor a la empresa sobre el cumplimiento o incumplimiento de lo evaluado, a esto se llama auditoría. (Hernández Hernández, 1995) (Muñoz Razo, 2002)

6.2 Conceptos Básicos.

Para un mejor entendimiento del presente trabajo se comienza con la definición de elementos claves: auditoría, tecnología de la información y sistema de información.

De acuerdo a Muñoz y Hernández, el concepto de auditoría se resume como un proceso, que es realizado por un profesional de auditoría, el cual es independiente al objeto auditado, para evaluar a la organización, en cuanto a su marco normativo (políticas y procesos), funciones, operaciones de las áreas y/o activos que la componen, así como de resultados de sus procesos para poder analizar y emitir una opinión que deriven en

recomendaciones o acciones a ser implementadas, apoyando la toma de decisiones de las empresas. (Muñoz Razo, 2002) (Hernández Hernández, 1995)

Considerando lo descrito por Piattini y a Turban un sistema de información es un conjunto de elementos los cuales son: datos, aplicaciones, tecnología, instalaciones y personal que trabajan en conjunto para lograr uno o varios objetivos establecidos por la empresa permitiendo la colección, procesamiento, análisis y entrega de información. (Piattini Velthius & del Peso Navarro, 2001) (Turban, Rainer, & Potter, 2005)

Finalmente, la tecnología de la información conjunta los sistemas de información con toda la infraestructura tecnológica. (Turban, Rainer, & Potter, 2005) (UNAM, s.f.)

Así las auditorías de tecnologías de la información (TI) se refieren al proceso mediante el cual un profesional de auditoría, el cual es independiente al objeto auditado, evalúa y analiza el marco normativo, funciones, operaciones y activos de las tecnologías de la información de una empresa con el propósito de dar una opinión, soportada en la evaluación realizada, que derive en recomendaciones o acciones a ser implementadas para la toma de decisiones de la alta dirección de la empresa.

6.3 Antecedentes e historia de la auditoría

La auditoría ha existido desde hace mucho tiempo, no existen registros sobre su nacimiento, pero está muy relacionado a la historia de las relaciones comerciales que a lo largo de su historia el ser humano ha realizado, y que también se encuentran ligadas a la contabilidad. Una vez que ésta nace, por la necesidad de llevar los registros de las transacciones financieras que son realizadas, surge también otra necesidad, asegurar que esos registros fueran verdaderos y confiables. (Muñoz Razo, 2002)

En un principio el auditar era una actividad casi rudimentaria e intuitiva, sin embargo, al madurar los procesos financieros, la forma de hacer negocios y la necesidad de las distintas organizaciones de interrelacionarse fue surgiendo la necesidad de madurar también la actividad de auditar. Por ejemplo, los bancos establecieron que para dar un préstamo a alguna empresa un tercero, el cual debía ser independiente, asegurara que sus finanzas fueran sanas y no existiera un alto riesgo de perder el dinero prestado. (Varios, 1986)

Algunos de los primeros registros que existen sobre las auditorías datan de los siglos XIII, XV, normalmente cuando los reinados de aquella época solicitaban la rendición de cuentas, por ejemplo, la corona española envió visitadores a la Nueva España para asegurar que los registros y resultados de las cuentas (tesoros, recaudaciones y gastos, por citar algunos) fueran las correctas y cómo resultado de esta evaluación emitían una opinión sobre los encargados de gestionarlas. (Muñoz Razo, 2002)

En siglos posteriores surgen otras instituciones, gobiernos o representantes eclesiásticos que solicitan auditorías de cuentas de instituciones relacionadas a ellos, se tiene el caso de la Curia romana en el siglo XIX, también en el mismo siglo la Ley de empresas del Reino Unido. (Muñoz Razo, 2002)

6.3.1 Auditoría en Tecnologías de la Información (TI)

Con su nacimiento, en el siglo XX, las computadoras comienzan a tener un papel relevante en la vida del ser humano, iniciando en la década de los 40`s, en dónde fueron utilizadas como apoyo en estrategias militares, específicamente en la segunda guerra mundial. Después, su uso y aplicación se diversificó siendo utilizadas en sectores como educación, investigación, salud, industria, política, banca, etc. En la actualidad están presente en más sectores e incluso en nuestra vida cotidiana. (Hernández Hernández, 1995)

Respecto a la auditoría, es en los años 50`s que las computadoras aparecen en la vida de los auditores, inicialmente cómo una herramienta que ayudaba en la ejecución de sus actividades ayudando a los auditores en convertir operaciones manuales en operaciones automáticas logrando resultados más rápidos, precisos y con un menor uso de recursos. (Piattini, del Peso Navarro, & del Peso Ruiz, 2008)

Ya en los años 60`s las organizaciones se vuelven más dependientes hacia las computadoras, sus operaciones comienzan a apoyarse en ellas y es ahí cuando surgen los primeros fraudes cometidos usándolas. La auditoría de tecnologías de la información nace, con la cual se busca que ésta sea correcta, eficaz y eficiente. (Piattini, del Peso Navarro, & del Peso Ruiz, 2008)

6.4 Tipos de Auditoría

Existe una gran variedad de tipos de auditorías, dependiendo su lugar, área de aplicación o especialidad. En la Tabla 1 se aprecia un resumen de la clasificación de los tipos de auditoría considerando el lugar y su área de aplicación y su especialización.

TABLA 1

Clasificación de los tipos de auditoría

Lugar de aplicación	Área de aplicación	Especializadas
<ul style="list-style-type: none"> • A. externa • A. interna 	<ul style="list-style-type: none"> • A. financiera • A. Administrativa • A. Operacional • A. Integral • A. Gubernamental • A. De sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • A. Del área médica • A. Fiscal • A. Laboral • A. Proyectos de inversión • A. A la caja chica o caja grande. • Ambiental. • Sistemas.

Fuente: (Muñoz Razo, 2002)

Dentro de la especialidad de auditoría de tecnologías de la información tenemos subcategorías, a continuación, se describen en la Tabla 2:

TABLA 2

Clasificación de los tipos de auditoría de Tecnologías de la información

Tecnologías de la Información		
<ul style="list-style-type: none"> • A. Dirección de TI. • A. Seguridad física. • A. Aplicaciones. • A. Seguridad de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • A. Bases de Datos. • A. Redes de comunicaciones. • A. Desarrollo y mantenimiento de sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • A. Técnicas operativas. • A. Ley de protección de datos. • A. Normativas

(Piattini, del Peso Navarro, & del Peso Ruiz, 2008)

Para efecto de este capítulo, sólo serán nombrados los tipos de auditoría de TI.

6.5 Normas y estándares.

Cómo se ha mencionado al inicio de este capítulo las auditorías surgen como una necesidad de evaluar que una actividad, un proceso, una función, etc. Se está llevando a cabo de manera correcta, pero ¿cómo definir qué es lo correcto o bajo qué criterio algo lo es? La respuesta a esta pregunta podrían ser las normas, las cuales nacieron con el propósito de unificar criterios, para asegurar que un producto se realiza de la misma manera sin importar quien lo haga, en la actualidad las normas no sólo estandarizan productos, por ejemplo, también procesos, organizaciones, controles, por citar algunos. (BSI, Nuestra historia, los inicios, el desarrollo y el hoy, 2018) Las normas dictan de manera clara y precisa cómo debe de ejecutarse una actividad y están soportadas en estándares, políticas, procesos, definición de roles y responsabilidades.

6.6 Que son los centros de datos

Un centro de datos es una ubicación física designada para alojar sistemas de computadoras, normalmente servidores en dónde se procesa o se almacena información de

las compañías, que cuenta con redes informáticas que permiten que la información viaje por ellas para llegar a su destino. Un centro de datos robusto es aquel que cuenta con altos estándares de controles de seguridad física, que evitan que personal no autorizado acceda a los equipos, entre algunos controles, y que además aseguran que los equipos que proveen energía eléctrica, para que estos operen, sean redundantes, es decir, que si un equipo falla cuanta con otro que puede brindar la energía eléctrica necesaria para que los equipos no dejen de trabajar. Y que cuentan con adecuados controles ambientales que brinden a los equipos la temperatura recomendada por los fabricantes, que hay control de humedad para evitar cualquier daño. Además, de contar con detectores y supresores de incendios. (Joyanes, 2010)

6.6.1 Certificaciones y auditorías

Existen una gran variedad de certificaciones en el mercado, debido a que las organizaciones tienen diversas necesidades que cubrir. Entre algunas de estas se encuentran: las que buscan asegurar la calidad de un producto, las que protegen al medio ambiente, para asegurar que la información de una empresa es confiable, íntegra y está disponible, por mencionar sólo algunas. A continuación, se enlistan las que están implementadas en OIKOS Company.

- ISO 9001 Gestión de la calidad. Norma que busca asegurar que la empresa trabaja con altos estándares de calidad buscando ahorrar tiempo, dinero y recursos, con un alto desempeño operativo y reducción de errores. (BSI, BSI, 2018)
- ISO 14001 Gestión medioambiental: Norma que busca que las operaciones de la organización consideren sus responsabilidades medioambientales a la par que busca ser negocio exitoso. (BSI, BSI, 2018)

- ISO 20000-1 Gestión de Servicios de TI. Norma que busca que el diseño, la transición, la entrega y la mejora de los servicios de TI de una organización cumpla con los requisitos acordados. (Loyd, 2018)
- ISO 27001 Gestión de seguridad de la información. Norma que ayuda a identificar los riesgos de información que tienen las organizaciones para la implementación de controles que ayuden a mitigar esos riesgos, esta certificación incluye una serie de estándares, entre los que se encuentran ISO 27017 (controles de seguridad para servicios en la nube) e ISO 27018 (protección personal en la nube). (BSI, BSI, 2018)
- ISO 22301 Gestión de continuidad del negocio. Norma que busca preparar a las organizaciones para enfrentarse a incidentes disruptivos en su operación y que en caso de que estos incidentes se presenten la afectación sea a niveles tolerables por la organización. (Loyd, 2018)
- ISO 37001 Gestión de sistemas antisoborno. Norma que implementa medidas para prevenir, detectar y tratar el soborno dentro de la empresa. (BSI, BSI, 2018)

Las certificaciones de la ISO obligan a las empresas a tener ejercicios de auditorías internas en intervalos de tiempo planificados, es un requisito mandatorio para que las empresas puedan certificarse. Por lo que las empresas deben de contar con áreas de auditoría interna, propios o externalizados, para ejecutar estos ejercicios de manera continua.

Otras certificaciones que deben ser consideradas son:

- SSAE18 (*Statement on Standards for Attestation Engagements* No. 18). Dictamen que emite una empresa certificada para atestiguar sobre el adecuado control interno de una compañía prestadora de servicios. (SSAE16, 2018)

- SOC 2 (*Service and Organization Controls 2*) Reporte basado en principios de seguridad de la información sobre seguridad, disponibilidad, integridad, confidencialidad o privacidad de la información que emite una empresa certificada. (SSAE16, 2018)
- ICREA (*International Computer Room Experts Association - Certification*). Certificación que acredita la alta seguridad y disponibilidad de los centros de datos considerando seguridad física y redundancia en fuentes de alimentación de energía eléctrica. (ICREA, 2018)

6.7 OIKOS COMPANY

6.7.1 Descripción de la empresa

OIKOS Company es una empresa mexicana constituida en el año 2002, tiene en su plantilla aproximadamente 2,000 empleados, con lo que se le puede clasificar en tamaño como una empresa grande (Economía, 2018) Brinda servicios de tecnologías de la información a una gran cantidad de clientes, tanto de la industria privada, nacionales e internacionales, cómo de gobierno, principalmente de México. Algunos de los servicios que ofrece son: *hosting* de servidores (renta de espacios acondicionados para los servidores de los clientes), administración de bases de datos, sistemas operativos, redes internas y externas, protección perimetral de seguridad de la información, respaldos de aplicativos, soluciones en la red, por citar algunos.

6.7.2 Orígenes de la empresa

Como se mencionó, OIKOS Company nace en México en el año 2002, resultado del emprendimiento del ahora Director General, quien buscó cubrir una necesidad que, en aquel entonces las organizaciones mexicanas tenían: “¿Cómo contar con centros de datos robustos

sin gastar altas sumas de dinero, tiempo y recursos, y realmente enfocarme en la razón de ser de mi negocio?”. Así que Oikos Company construyó un Centro de Datos.

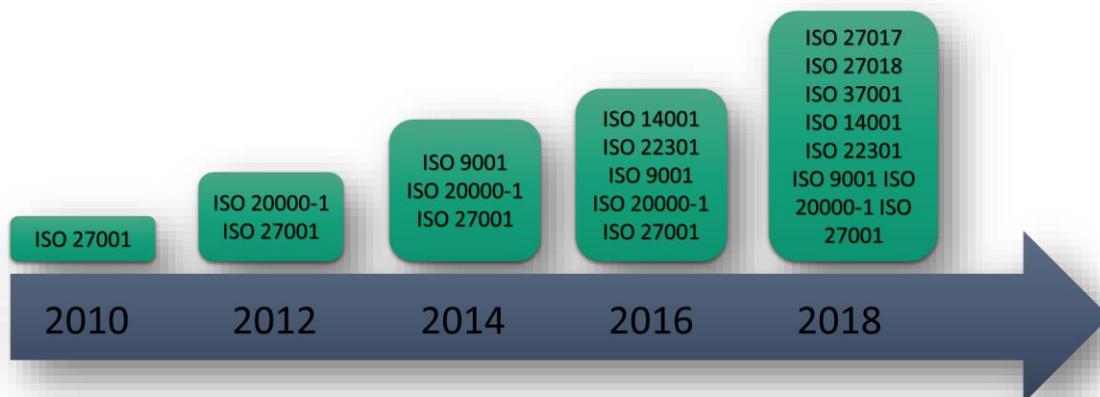
Oikos Company fue un éxito, y en poco tiempo sus ventas crecieron, el número de clientes aumentó y se construyó un nuevo centro de datos, a los 4 años el segundo y un tercero a los 4 años siguientes.

6.7.3 La relación de la empresa con las certificaciones

Durante el proceso de construcción del segundo centro de datos surgió un nuevo objetivo de negocio, ser la empresa proveedora de servicios críticos de tecnología número uno en México, y para alcanzar el objetivo la empresa decidió implementar una primera certificación: ISO 27001, al siguiente año ISO 20000-1 y así sucesivamente. La Tabla 1 muestra el crecimiento en certificaciones de la ISO que ha tenido OIKOS Company a partir del año 2010

FIGURA 1

Cronograma de certificaciones de la ISO en OIKOS Company a lo largo del tiempo



Fuente: Elaboración propia con información de Alvarez, Darío. Coordinador de Auditoría Interna, OIKOS Company, CDMX. Entrevista realizada el día 3 de septiembre de 2018.

En el 2014 la organización hizo la compra de una compañía rival, incrementando en 2,000 el número de empleados y en 8 el número de centros de datos. La empresa que fue adquirida contaba casi con las mismas certificaciones: ISO 9001, ISO 20000-1 e ISO 27001, sin embargo. En 2017 y 2018 decide incluir ISO 27017 e ISO 27018 (estándares de mejores prácticas para la protección de seguridad de información en la nube y protección de datos de aplicaciones en la nube). En el mes de noviembre del 2018 se logra obtener la certificación en ISO 37001. En la Gráfica 1 se puede observar el comparativo de crecimiento entre el número de centros de datos, número de empleados y certificaciones generadas.

6.7.4 El área de auditoría interna de OIKOS Company

El área de auditoría interna es la encargada de efectuar los ejercicios de auditoría de las certificaciones de la ISO, de otras normativas y de las tecnologías de la información de OIKOS Company. En la Tabla 3 se muestran las distintas auditorías que son atendidas, clasificadas por auditorías normativas y de tecnologías de la información o técnico operativas, cómo se nombran en OIKOS Company.

TABLA 3

Clasificación de auditorias

Auditorías Normativas	Auditorías técnico-operativas
ISO 9001 ISO 14001 ISO 20000-1 ISO 22301 ISO 27001 ISO 27017 ISO 27018 ISO 37001	Cumplimiento contractual y operativo del servicio administrado de Sistemas Operativos.

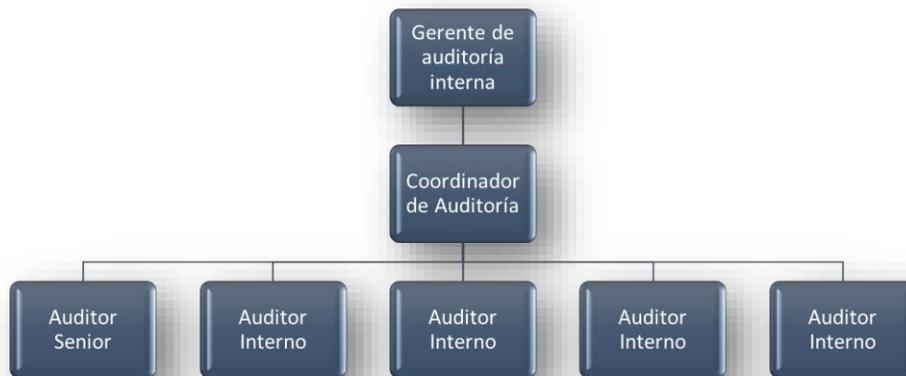
SSAE 18 SOC 2	Cumplimiento contractual y operativo del servicio administrado de Respaldos.
ICREA	Cumplimiento contractual y operativo de licenciamiento.

Fuente: Elaboración propia con información de Alvarez, Darío. Coordinador de Auditoría Interna, OIKOS Company, CDMX. Entrevista realizada el día 3 de septiembre de 2018.

En la Figura 2 se muestra la estructura actual del área de auditoría interna, en dónde se puede apreciar que está compuesta por 7 colaboradores.

FIGURA 2

Organigrama del área de auditoría interna de TI de OIKOS Company



Fuente: Elaboración propia con información de Alvarez, Darío. Coordinador de Auditoría Interna, OIKOS Company, CDMX. Entrevista realizada el día 3 de septiembre de 2018.

Para un mayor entendimiento de las actividades que realiza el área de auditoría interna cuando ejecuta sus ejercicios referirse a la figura 3 en donde se muestra el proceso a nivel general.

FIGURA 3

Representación gráfica del proceso de auditoría interna de OIKOS Company

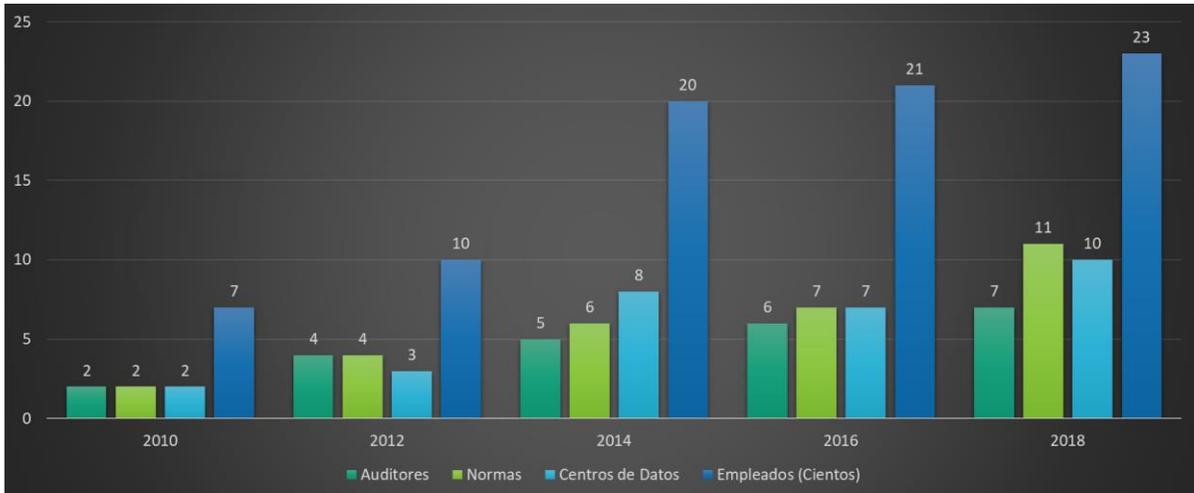


Fuente: Elaboración propia con información de Alvarez, Darío. Coordinador de Auditoría Interna, OIKOS Company, CDMX. Entrevista realizada el día 3 de septiembre de 2018.

Aunque el área de auditoría interna de TI ha incrementado el número de empleados, este crecimiento no es proporcional al de la empresa, y con ésta número de elementos el área ha tenido que hacer frente a los compromisos que tiene la organización. En el último año se ha enfrentado a distintas problemáticas, en ocasiones recurrentes, y que han afectado los resultados de la misma, por ejemplo: demoras de hasta 2 semanas en la finalización de los ejercicios de auditoría interna, errores en la presentación de hallazgos, que van desde fallas ortográficas hasta rechazo de hallazgos por parte de las personas auditadas, también han existido retardos en los seguimientos de la entrega y ejecución de las acciones de mitigación para asegurar el cierre de los hallazgos.

GRÁFICA 1

Comparación del crecimiento de área de auditoría vs empresa.



Fuente: Elaboración propia con información de Alvarez, Darío. Coordinador de Auditoría Interna, OIKOS Company, CDMX. Entrevista realizada el día 3 de septiembre de 2018.

7 MARCO TEÓRICO

Esta sección tiene como objetivo dar a conocer el sustento teórico del presente proyecto, abarcando la definición de conceptos, el desarrollo de estos y la descripción de algunos modelos, técnicas o herramientas que puedan ser utilizadas para la generación de estrategias que ayuden a llegar al planteamiento de una solución de la problemática presentada.

7.1 Innovación

El primer concepto a desarrollar es “innovación”, el cual en años recientes se ha vuelto muy popular, en gran medida gracias a la globalización, la cual ha permitido que la información circule hacia los consumidores de manera más rápida y más accesible que en años anteriores, los cuales pueden comparar de manera sencilla los distintos productos que

existen en el mercado, por lo que el ofertante que tenga mayores elementos diferenciadores en su producto puede ser el ganador, y las empresas, conscientes de esto, han buscado la innovación. Sin embargo, la innovación no se trata sólo de productos, cómo la mayoría de las personas pueden pensarlo, existen otros elementos que pueden ser susceptibles de una innovación; con el propósito de encontrar mayores opciones de solución para la problemática presentada en este proyecto, a continuación, se hablará de ellos.

7.1.1 Definición de innovación

A raíz de que la innovación ha cobrado importancia en años recientes varios autores se han dado la tarea de escribir acerca de ella, y con esto la cantidad de definiciones es muy amplia y muy variada, algunas completamente diferentes, en esta investigación se han seleccionado 3, las que más se apegan al desarrollo de este proyecto y que buscan describir una definición más amplia, incluyente y que permitan visualizar soluciones que no sólo estén enfocadas a la tradicional innovación de producto, estas son las siguientes:

“La innovación está compuesta por dos partes: 1 Generación de una idea o una invención, y 2 la conversión de esa invención en un negocio o una aplicación útil (...) innovación = invención + explotación.”

(Roberts, 2007)

“Innovación es el proceso por el cual productos, procesos, materiales y servicios nuevos y mejorados son desarrollados y transferidos a una planta o mercado en los cuales son apropiados. ” (Rubenstein, 1989)

“La innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método

de comercialización o de un método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (Gómez, 2011)

Junto con éstas definiciones y otras se puede decir que la palabra innovación no es aplicable ni únicamente a un invento ni únicamente a la creación de algo nuevo, tampoco se refiere sólo a los productos, la innovación es la creación de un sin fin de posibilidades, a parte de un producto puede ser un sistema, un proceso, un material, cualquier cosa que la inventiva humana genere, pero que debe involucrar su aplicación, es decir, debe tener un propósito y ser de utilidad. La innovación también debe ser sustentable, es decir que esta aplicabilidad debe mantenerlo vivo, logrando el propósito para el que fue generado. (Storey & Salaman, 2005) (Keeley, 2013)

7.1.2 Tipos de innovación

Así como existen muchas definiciones para el concepto de Innovación, existe distintos tipos de innovación, aunque para este apartado se han seleccionado sólo 4, los cuales sirven para entender cuál puede ser el enfoque por considerar para poder brindar una solución al problema presentado, estas son:

A. Innovación de producto

La innovación de producto se refiere a la creación o mejora de un bien o servicio, las mejoras pueden incluir técnicas perfeccionadas y/o modificación en sus componentes, es decir, hacerlos más duraderos, más potentes o incluso eliminar alguno de ellos, siempre buscando perfeccionar su rendimiento y así lograr mayor eficiencia y efectividad del producto ya existente. (Gómez, 2011) Además de lo ya mencionado, la creación o mejora de un producto puede involucrar nuevas tecnologías o la combinación de ellas, ya que éstas

ayudan al desarrollo de nuevos productos con la finalidad de satisfacer necesidades, normalmente del mercado, y que tienen como objetivo hacer que una empresa sea competitiva. (Martinez Villaverde, 2010)

En muchas compañías, la innovación de producto está asignada a un área a la cual se le asigna grandes cantidades de presupuestos, claro dependiendo del tipo de negocio del que se esté hablando, por ejemplo, una farmacéutica o una empresa de consumo, esta área es comúnmente la de investigación y desarrollo (I+D). Brevemente mencionaremos que el área de I+D tiende a enfocar sus esfuerzos en 3 actividades:

1. Investigación básica (investigación y desarrollo puro): Generación de nuevo conocimiento, el cual puede ser nuevo o innovador, éste último si es que ya existe un conocimiento previo sobre el tema en cuestión.
2. Aplicación de la investigación (desarrollo de nuevo producto): Con base en la investigación realizada, apoyada en la actividad mencionada en el punto 1, se busca lograr su aplicación práctica y así poder crear nuevos productos o mejorar los ya existentes. Se busca que con esto la empresa obtenga una posición estratégica frente a sus competidores.
3. Integración de sistemas (mejora de producto): Comúnmente llamada de tipo incremental, busca generar nuevos mercados para los productos existentes, creando modificaciones, un tipo de “embellecimiento” de las características actuales del producto, generalmente están relacionados con: disminución de tamaño, incrementar la mayor gama de colores, por mencionar algunos. (White & Bruton, 2011)

B. Innovación de proceso

De acuerdo con Harrington, la innovación de proceso se refiere a un conjunto de tareas o actividades que son realizadas sobre una entrada para generar un valor sobre ella y obtener una salida, la cual puede ser una de carácter final o que puede formar parte de la entrada de otro proceso y que suelen utilizar recursos de la empresa, encontrándose procesos operativos, administrativos o de negocio, e involucrando funciones, áreas o departamentos, la empresa entera. (Harrington, 1991)

Entrando a la definición de innovación de proceso, se dice que es la inclusión de nuevos elementos, métodos o recursos en el proceso ya existente de la empresa, de acuerdo con Martínez Villaverde, esto con la finalidad de producir un producto o prestar un servicio. La definición anterior apoya la búsqueda de la solución de la problemática de este proyecto, ya que menciona que la innovación de proceso no sólo se enfoca en productos si no también en servicios, por ejemplo, el proceso que utiliza el área de auditoría de OIKOS Company. (Martinez Villaverde, 2010)

La innovación de proceso tiene como objetivo mejorar la eficiencia y efectividad en la empresa, y no solamente en su totalidad, también puede ser aplicada en áreas, procesos, funciones específicas, por mencionar algunos. Al tratar con éste tipo de innovación se pueden presentar algunos desafíos, por ejemplo, que las personas involucradas en el proceso a innovar no se adapten y presenten una oposición al cambio, sin embargo, estos retos deben ser revertidos de tal forma que se vean como oportunidades y generar un valor al lugar en donde se están aplicando y así cumplir con el objetivo propuesto. (White & Bruton, 2011)

De acuerdo a White y Bruton las acciones más comunes que abordan la innovación de proceso son: desarrollo de nuevos productos, reestructuración, reingeniería y destrucción de

valor o eliminación de partes que dejan ser útiles para la empresa, para efectos de éste proyecto tomaremos los siguientes:

- Reestructuración. Normalmente, una reorganización en una empresa suele llamarse reestructuración, lo cual está relacionado a cambios significativos sobre la comunicación y la coordinación dentro de ella, de tal forma que las empresas vean mejoras en sus tareas o actividades, en sus procesos operativos y administrativos y tal vez en su gente, sin embargo, hay que llevar a cabo una revisión a mayor profundidad, entender la razón de las actividades. Esto puede ser a consecuencia de:
 - La información no está llegando adecuadamente a las personas que deben de tenerla, afectando la toma de decisiones o el tiempo en que estas deben ser tomadas.
 - Oportunidades y amenazas no son atendidas de manera eficiente o a tiempo ya que no se identifican o reportan de manera eficiente.
 - Eventos disruptivos, es decir, no planeados, han ocurrido en la empresa y han tenido consecuencias negativas. (White & Bruton, 2011)
- Reingeniería. Existen acciones que requieren un replanteamiento fundamental y un rediseño radical de los procesos de trabajo, esto puede deberse a que la empresa está utilizando procesos que fueron creados hace mucho tiempo y que pueden ser obsoletos o no cumplen las necesidades actuales de la operación. Para lograr la reingeniería la empresa debe ser consiente de cada uno de los pasos que realiza en sus actividades, conocer el porqué de cada una de estas y cuál es el

propósito, objetivo y meta a alcanzar. Dentro de las metas de la reingeniería están:

- Incrementar la productividad,
- mejorar las utilidades de los accionistas,
- conseguir logros medibles,
- consolidar funciones,
- eliminación de niveles y trabajos que no aportan valor. (White & Bruton, 2011)

Es de suma importancia que cuando la empresa esté trabajando en acciones de reingeniería se tengan cuestionamientos sobre cuáles son las razones de implementarla, así como identificar los beneficios a ser conseguidos, White y Bruton mencionan que existen 3 cuestionamientos indispensables:

1. ¿Por qué este trabajo se está realizando de esta forma?
2. ¿Cuál es el valor agregado de este trabajo?
3. ¿Cómo puede ser realizado este trabajo de una mejor manera? (White & Bruton, 2011)

C. Innovación de mercadotecnia

Este tipo de innovación se refiere cuando se genera un nuevo método de comercialización de un bien o servicio que puede contener cambios relevantes en el diseño o el empaque, relacionado con su posicionamiento, su promoción e incluso su precio. Su propósito es el de satisfacer nuevas necesidades de los consumidores, crear nuevos mercados o buscar aumentar las ventas de la empresa con un nuevo posicionamiento del producto. (Gómez, 2011)

D. Innovación de organización

La innovación de organización se da en una empresa cuando se implementa un nuevo concepto organizativo, normalmente relacionado con la organización del lugar de trabajo (entrada de nuevas formas de responsabilidades, el poder de decisión de los empleados, integración de actividades) o en las relaciones exteriores de la empresa (nuevas formas de establecer relaciones con otras empresas o instituciones públicas, organismos de investigación o clientes, proveedores y subcontratados). La finalidad de una innovación de este tipo es mejorar los resultados de la empresa posiblemente con la reducción de los costos de administración, mejorando el nivel de satisfacción de los trabajadores, con lo que aumenta la productividad de estos, reduciendo costos operativos y de suministros. (Gómez, 2011)

7.1.3 Modelos de innovación

Cuando se ha decidido implementar la innovación en la empresa se debe conocer cuál va a ser el método a ser considerado, por lo que hay que investigar acerca de los diferentes modelos de innovación, aunque antes, hay que conocer cómo es la situación de la empresa o del área específica en dónde reside el problema, para este punto se debió haber realizado un análisis de la situación actual, identificando fortalezas, debilidades, capacidades con las que se cuenta y si existe una particularidad que deba tomarse en consideración, por ejemplo, compromisos legales y normativos que deban ser cumplidos, un mejor entendimiento sobre los procesos, las tecnologías, productos, en fin, recursos, ayudará a seleccionar el modelo que mejor aplique y pueda apoyar la solución del problema. Existen modelos estáticos y dinámicos, los primeros enfocados a solucionar problemas sobre la capacidad de innovación de las empresas en algún punto específico de su historia y los segundos enfocados en la

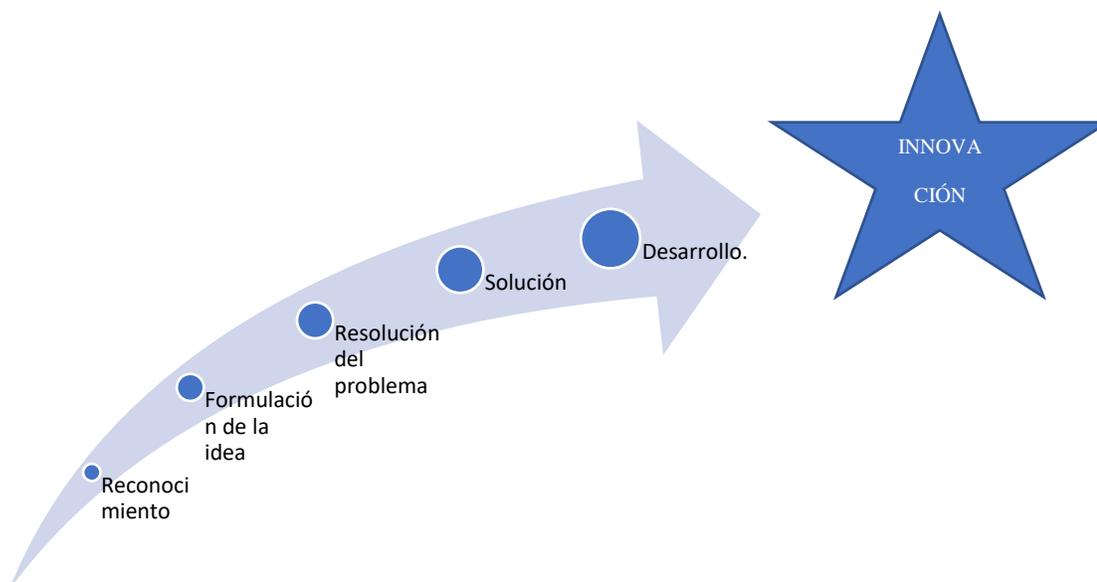
observación de la evolución de los procesos y de la empresa misma para buscar los problemas de innovación generados en ella, existen modelos que son de una u otra clasificación o la combinación de ambas, se seleccionaron los modelos más relevantes con base en la problemática presentada. (Gómez, 2011)

A. Modelo de Marquis

Este modelo fue realizado por Myers y Marquis en 1969 y está enfocado a la innovación en el tiempo, pasando por 6 etapas, las cuales se muestran en la gráfica siguiente.

Gráfica 2

Representación del modelo Marquis



Fuente: Elaboración propia con apoyo de (Marquis, 1969)

El modelo de Marquis ubica a la idea como parte medular de las innovaciones y puede originarse en cualquier lugar de la empresa. Al inicio del modelo debe ser realizado un trabajo de reconocimiento en el cual la necesidad potencial tiene que ser identificada, así como saber si es tecnológicamente posible una solución; después, continuar con la formulación de la idea, la cual puede ser por medio de un diseño, en esta fase es necesaria evaluarla; el siguiente

paso es buscar la resolución al problema en cuestión, aquí se utiliza actividades relacionadas a I+D, es decir, por medio de la exploración, ensayo y cálculo; posteriormente tener una solución, tomando en cuenta la invención o imitación; el desarrollo es la penúltima actividad, considerando adecuaciones necesarias para llegar al resultado esperado es recomendable ejecutar pruebas piloto, la última etapa que en la gráfica se llamó innovación es poner en práctica la solución, usarla y difundirla. Al modelo de Marquis se le han realizado algunas modificaciones, por ejemplo, en 1978 Roberts y Frohman cambian los nombres de las etapas, pero la idea es la misma y las manejan en un entorno de innovación tecnológica. (Medellin Cabrera, 2013)

B. Modelo de Kline

Kline, en 1985, utiliza un modelo que se basa en el de Marquis, dejando 5 etapas de desarrollo técnico, pero remarca la retroalimentación que existe entre cada etapa, así como la interacción con los conocimientos científicos y técnicos existentes, obtenidos mediante el proceso de I+D, Medellín & Cabrera mencionan que es un proceso dinámico más que lineal y que considera la innovación como una fuente de problemas y soluciones. (Medellin Cabrera, 2013)

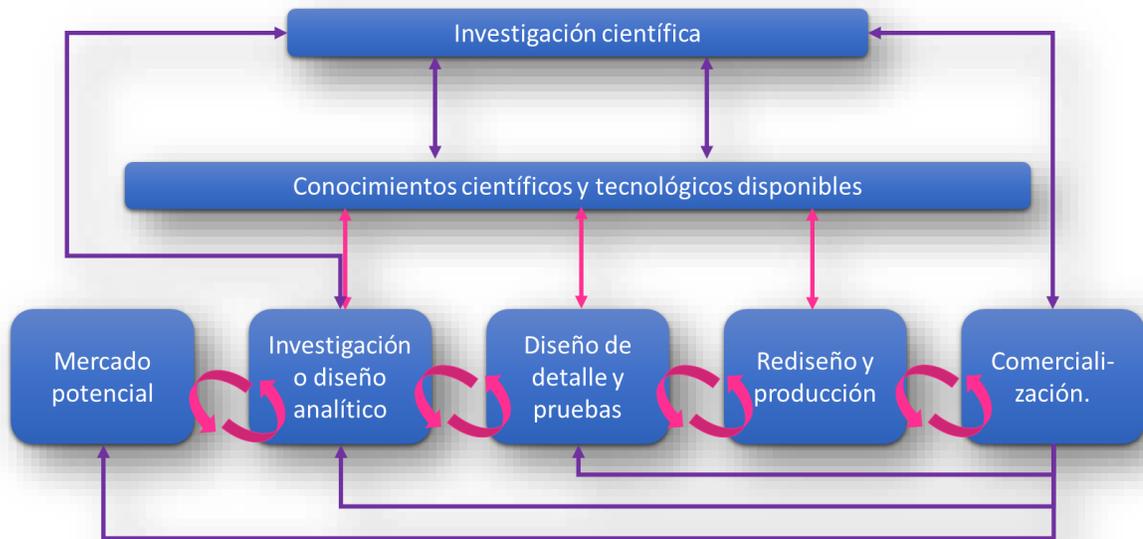
Este modelo maneja 5 trayectorias:

1. Trayectoria central: Parte de una idea consecuencia de cubrir una necesidad de mercado, y que se trata de generar por medio de un diseño, del cual se genera un prototipo y que es probado para posteriormente ser fabricado y comercializado.

2. Trayectoria de retroalimentación: Paralela a la trayectoria anterior, durante todo el proceso pueden generarse complicaciones que deben ser solucionadas en etapas anteriores, hasta lanzar el producto al mercado.
3. Trayectoria de conexión con la investigación: si se llega a presentar un problema en las actividades centrales de la innovación se debe acudir al conocimiento existente, de tal forma que se utiliza la línea existente entre la invención y el conocimiento, éste último debe proporcionar los datos suficientes para corregir el problema, en caso de que no sea así se debe de profundizar en la investigación hasta encontrar la solución, esto da una apariencia de cadena por lo que éste modelo suele ser nombrado “enlaces en cadena”.
4. Trayectoria de conexiones directas entre la investigación y la innovación.
5. Trayectoria de conexiones directas entre los productos y la investigación, esto es en las ocasiones que se utilizan insumos de otras innovaciones, por ejemplo, instrumentos, maquinaria, procedimientos tecnológicos, como un apoyo al proceso de investigación. (Gómez, 2011). En la Figura 4 se puede observar las etapas y trayectorias que componen este modelo.

FIGURA 4

Modelo de Innovación de Kline



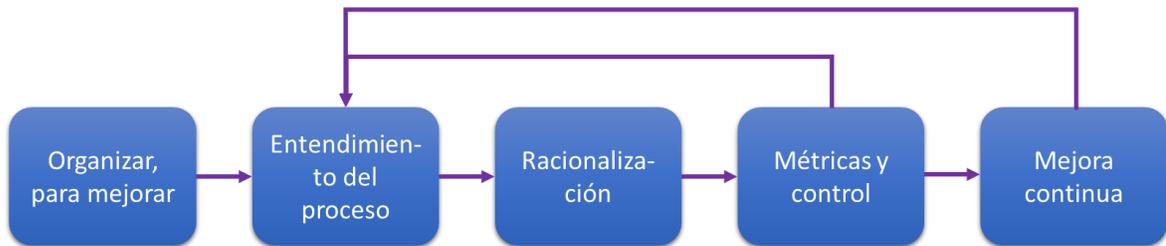
Fuente: Elaboración propia con apoyo de (Rodríguez, 2006)

C. Modelo de Mejora de Proceso de Negocio (Modelo de Harrington)

El modelo de mejora de proceso de negocio o BPI, por sus siglas en inglés, del Dr. Harrington, se originó cuando se identificó la necesidad de mejorar los procesos de negocio de empresas que en un inicio las desarrollaron e implementaron, que funcionaban y daban los resultados esperados, pero que con el tiempo dejaron de cumplir los propósitos para los que fueron diseñados, se convirtieron en burocráticos, engorrosos y poco confiables, nadie se había comprometido en la actualización y mejora de ellos. Este modelo, sistemático, fue desarrollado para buscar una solución a estos problemas, tiene, entre otros, los siguientes objetivos: eliminar errores, minimizar retrasos, maximizar el uso de activos; y cuenta con las siguientes características: fácil de usar, amigable, genera una ventaja competitiva a la empresa y reduce el exceso de personal, tal como se puede observar en la Figura 5:

Figura 5

Las 5 etapas del Modelo BPI (Harrington)



Fuente: Elaboración propia con apoyo de (Harrington, 1991)

Cada etapa está compuesta de diferentes actividades, para una mejor comprensión de estas se utiliza la Tabla 4.

TABLA 4

Descripción de las 5 etapas del Modelo BPI (Harrington)

Etapa	Objetivo	Actividades
Organizar, para mejorar.	Asegurar el éxito construyendo liderazgo, entendimiento y compromiso.	<ol style="list-style-type: none">1. Establecer un equipo de mejora ejecutiva.2. Nombrar un campeón de BPI.3. Proporcionar capacitación ejecutiva.4. Desarrollar un modelo de mejora.5. Comunicar las metas a los Empleados.6. Revisar las estrategias del negocio y los requerimientos de los clientes.7. Seleccionar procesos críticos.8. Nombrar a los propietarios del proceso.9. Seleccionar miembros del equipo de mejora de proceso.
Entendimiento del proceso.	Comprender todas las dimensiones del proceso de negocio actual.	<ol style="list-style-type: none">1. Definir el alcance y la misión del proceso.2.- Definir los límites del proceso.3. Proporcionar capacitación al equipo.4. Desarrollar una visión general del proceso.

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Definir métricas del cliente y del negocio y expectativas del proceso. 6. Diagrama de flujo del proceso. 7. Recopilar costos, tiempos y datos de valor. 8. Desarrollar ciclos de procesos. 9. Solucionar diferencias. 10. Actualizar la documentación de procesos.
Racionalización.	Mejorar la eficiencia, eficacia y adaptabilidad del proceso de negocio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar capacitación al equipo. 2. Identificar oportunidades de mejora en cuanto a: errores y retrabajos, altos costos, mala calidad, retrasos importantes. 3. Eliminar burocracia. 4.- Eliminar actividades que no generan valor. 5. Simplificar el proceso. 6. Reducir los tiempos de los procesos. 7. Actualizar el equipamiento. 8. Estandarizar. 9. Automatizar. 10. Documentar los procesos. 11. Seleccionar los empleados. 12. Entrenar los empleados.
Métricas y control.	Implementar un sistema para controlar el proceso de mejora continua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar las metras y métricas de los procesos desarrollados. 2. Establecer un sistema de retroalimentación. 3. Auditor los procesos periódicamente. 4.- Establecer un sistema de costo versus baja calidad.
Mejora continua	Implementar un proceso de mejora continua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calificar el proceso. 2. Efectuar revisiones periódicas de calificación. 3. Definir y eliminar problemas del proceso. 4.- Evaluar los impactos de los cambios sobre el negocio y los clientes. 5. Compara el proceso con otros. 6. Dar entrenamiento proactivo al equipo.

Fuente: Elaboración propia con apoyo de (Harrington, 1991)

Este modelo abarca de una manera muy general problemas relacionados a los procesos de negocio que se generan comúnmente en las empresas, proporciona información que es útil para abordar el problema presentado en este proyecto, es genérico y puede ser aplicado al área de auditoría de OIKOS Company.

7.1.4 Gestión de la innovación

En los párrafos anteriores se ha descrito el significado y los tipos de innovaciones que existen, sin embargo, no basta con que las empresas decidan innovar, hay que generar toda una estrategia de valor para asegurar el éxito de este esfuerzo, que incluye recursos humanos, financieros, de reputación, por citar algunos. Pueden existir muchos contratiempos a los cuales las empresas pueden enfrentarse durante todo este proceso de innovación, de acuerdo a Medellín Cabrera, se debe de contar con una estructura de gestión que coordine y soporte el desarrollo técnico, el análisis de mercado y el crecimiento organizacional, además que dicha innovación asegure la inversión inicial y que genere un retorno económico adicional, aunque tal aseveración pareciera enfocarse más a un producto, lo puede ser para un servicio y no sólo retorno económico hacia el exterior sino también hacia dentro de la organización, por ejemplo, una innovación en el proceso de auditoría de OIKOS Company puede traer beneficios en el centro de costos al que pertenece. (Medellin Cabrera, 2013)

Cómo se ha descrito en el párrafo anterior, la innovación debe ser gestionada, pero además debe de contar con el respaldo de la alta gerencia de las empresas para que tenga éxito, debe de existir por parte de ella un empoderamiento hacia grupos e individuos que estén involucrados. De acuerdo con White y Bruton la alta gerencia debe considerar varias “realidades” para apoyar la innovación, algunas de ellas son: tener un ambiente que propicie ideas innovadoras, buscar la mejora y generación de valor de procesos y productos y debe

ser proactiva y empujar la creatividad y asumir riesgos, además de que debe gestionar políticas, mecanismos de control y de apoyo para superar la resistencia al cambio que pueden presentar este proceso. (White & Bruton, 2011)

Dentro de estos esfuerzos se encuentra fomentar el pensamiento “fuera de la caja”, mediante el desarrollo de un entorno de descubrimiento en la empresa, que involucra asignar un presupuesto para la innovación, contar con un comité de revisión de las propuestas de innovación, ser claros en la dirección que debe de tomar todo este esfuerzo, estar abierto a situaciones que ocurren en el exterior, mediante la investigación de lo que otras personas realizan en situaciones similares y establecer metas realistas que se buscan alcanzar con la innovación. (White & Bruton, 2011)

7.2 Casos de estudio

7.2.1 Cebadas y Maltas S.A. de C.V.

El presente caso de estudio fue extraído del libro de Medellín Cabrera, toda la información que en este apartado se presenta proviene de ahí y puede ser consultado para una mayor profundidad, la presente síntesis tiene como objetivo mostrar cómo en Cebadas y Maltas S.A. de C.V. se maneja la innovación, esta empresa es de tipo manufactura de tamaño mediano, de acuerdo al texto mencionado, se encuentra ubicada en el estado de Tlaxcala en México, provee de malta a una de las cerveceras más grandes de México, Grupo Modelo, que por medios bioquímicos transforma la cebada en malta, materia prima de la cerveza, cerca de 150,000 toneladas al año, esto en 2013, es la segunda empresa que genera esta materia prima en Iberoamérica y la décimo segunda a nivel mundial. No cuenta con un área de I+D, sin embargo, cuenta con proveedores de equipo y maquinaria, así como vínculos con universidades de Estados Unidos y centros públicos de I+D de México.

En cuanto a un modelo de gestión de innovación tecnológica, al menos en el 2013, la empresa no contaba con uno formalmente establecido, si no que utilizaba como referencia el modelo que propone el Premio Nacional de Tecnología, dicho modelo está cimentado en el conocimiento tecnológico de la empresa, así como del patrimonio intelectual (patentes y registros) y reforzado con la misión, visión y valores empresariales, código de ética y conducta y responsabilidad social. Básicamente el modelo es el siguiente: El conocimiento que proporciona la información generada en la empresa es gestionada hacia las actividades de planeación, enfocado en desarrollar, sostener y mejorar los procesos que alimenta al sistema de “administración de la demanda” y de producción, considerada la base de valor de la empresa, así como el desarrollo de su personal, enfocado a un sistema de calidad, ambiental y seguridad.

Cómo parte de su estrategia de negocio la empresa considera a I+D como una parte imprescindible para generar propuestas de valor para solucionar las necesidades del mercado y los consumidores, buscando el desarrollo de nuevos productos y presentaciones, todo esto en alineación con la estrategia de negocio de Grupo Modelo, al que pertenece.

La estrategia de la empresa busca operar un modelo de gestión tecnológica que tenga como fin el de promover y proveer los elementos precisos para que se genere un liderazgo tecnológico al interior que mantenga los procesos productivos, equipos y maquinaria, así como las instalaciones a la vanguardia mundial, con el objetivo de hacer que sus productos y servicios sean altamente competitivos y soporten el proceso de planeación estratégica. Para ello muestra un alto compromiso invirtiendo considerablemente en I+D, cómo lo demuestra la Tabla 5. (Medellin Cabrera, 2013)

Tabla 5

Inversiones de Cebada y Malta S.A de C.V. contra I+D+i

Indicador	Año		
	2006	2007	2008
Ventas totales (miles de pesos)	1,399,563	1,317,945	1,122,519
Porcentaje de ventas dedicadas a investigación y desarrollo e innovación (I+D+i)	5	5	5
Porcentajes de productos en el mercado de la empresa que han pasado por I+D+i de 2006 a 2008	8	8	8

Fuente: Elaboración propia con apoyo de (Medellin Cabrera, 2013)

Dentro de la estructura organizacional de la empresa se tiene establecido mecanismos que soportan el desarrollo de innovación, por ejemplo, la Gerencia de la planta es parte del *Comité directivo de competitividad*, que tienen como principales autoridades la de tomar decisiones sobre las innovaciones, los responsables de las áreas participan en comités técnicos, de calidad, normativos, por citar algunos, y tienen comunicación constante con el Gerente de planta por lo que el intercambio de ideas es fluido, facilitando la toma colectiva de decisiones, como por ejemplo la de gestión de tecnología, cómo se ha mencionado no cuenta con un área de I+D pero se utilizan proveedores, generando actividades como optimización y desarrollo, pruebas de nuevos materiales y maquinaria, y en cuanto a patentes y registros estos son gestionados por Grupo Modelo. (Medellin Cabrera, 2013)

La Tabla 6 resume las innovaciones en proceso que ha desarrollado Cebadas y Malta S.A. de C.V. de 2004 a 2008:

TABLA 6

Innovaciones en proceso realizadas por Cebadas y Malta S.A. de C.V. de 2004 a 2008

Nombre de la innovación	Fecha de realización	Resumen de actividades de gestión de tecnología realizada.
Disminución de tiempo de limpieza de tubería de aspiración de polvo.	2004 - 2006	Para la innovación de este proceso se utilizaron los siguientes métodos y herramientas: equipos de trabajo, círculo de control de calidad, canasta de áreas de oportunidad, método de solución de problemas, diagrama de causa – efecto, diagrama de árbol para el análisis de alternativas de solución, estandarización del procedimiento, diagrama de flujo, elaboración de indicadores de desempeño, si bien éstos métodos y herramientas no son propios de gestión de tecnología pero si son utilizados para tal fin.
Secado de cebada con agua sobrecalentada.	2008	Se utilizó el benchmarking, monitoreo tecnológico; elaboración y plan tecnológico; adquisición y asimilación de tecnología, desarrollo y transferencia de tecnología, gestión del proyecto tecnológico, gestión de personal y de recursos financieros, gestión del conocimiento y gestión de la propiedad intelectual e innovación de proceso.
Gestión integral de los sistemas de calidad, ambiental y seguridad.	2004	Para esta innovación en proceso se siguieron las siguientes actividades: benchmarking, monitoreo tecnológico, correspondientes a la función de vigilancia; elaboración y revisión del plan tecnológico; asimilación de tecnología, desarrollo de tecnología, transferencia de tecnología, gestión del proyecto tecnológico, gestión de personal, gestión de recursos financieros; gestión de la propiedad intelectual e innovación de proceso de gestión.

Fuente: adaptación de Medellín Cabrera (2013, pp. 150) (Medellin Cabrera, 2013)

De acuerdo a la información presentada en esta sección, así como de la información consultada en el libro de Medellín Cabrera se puede concluir que la empresa Cebadas y Malta S.A. de C.V. si bien en un proceso de 4 años creó sólo 4 innovaciones de proceso si es una empresa preocupada por el tema de la innovación, que ha realizado esfuerzos para generar una cultura que la apoye, empoderando a las gerencias y jefaturas para formar parte de las decisiones que tienen que ver con la innovación, ha invertido en el área de I+D porque cree

en su importancia y en el papel que juega para el desarrollo de nuevos productos que lo mantengan a la vanguardia y continuar siendo competitiva.

7.2.2 ZARA

Zara es una marca de ropa que pertenece a la empresa INDITEX, ubicada en Galicia, al norte de España, cuyo propietario es Amancio Ortega, y fue creada en 1975 en un pueblo llamada Coruña, en la provincia mencionada. Es reconocida como pionera en las empresas de “moda rápida”, imita las prendas de moda de diseñadores reconocidos, acelerando su producción y apareciendo de manera muy rápida en los aparadores de sus tiendas, tiendas que son modernas y atractivas a los ojos de los consumidores, y sobre todo a precios accesibles y muy por debajo de las prendas de diseñador. Dentro del grupo INDITEX se encuentra Zara home, Pull & bear, Bershka, Massimo Dutti, Oysho, Stradivarius y Uterqüe. La Gráfica 3 muestra la distribución de las ventas de INDITEX por regiones en todo el mundo. En la Gráfica 4 se puede observar la presencia de la empresa INDITEX en todo el mundo, por regiones y considerando el número de tiendas abiertas.

Gráfica 3

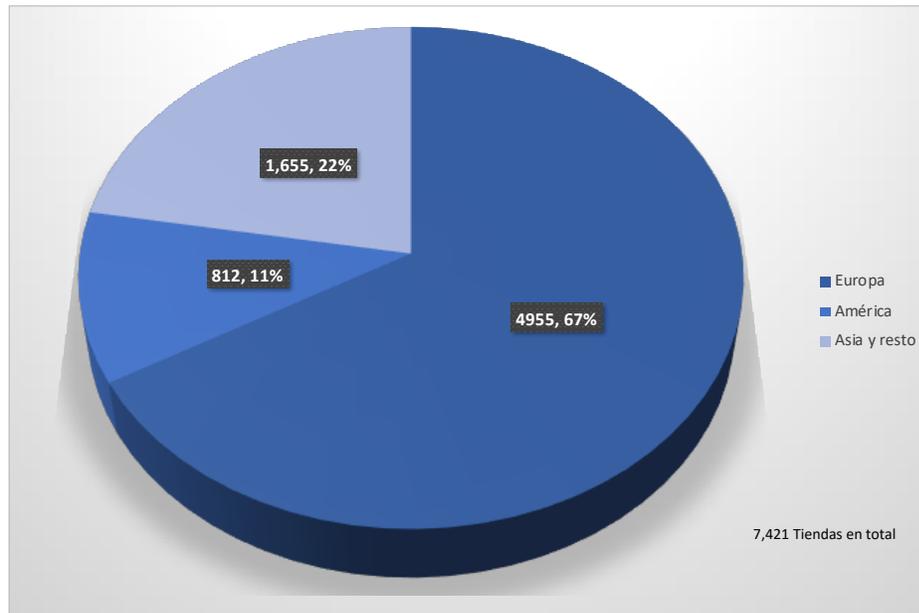
Ventas de INDITEX en el primer semestre 2018



Fuente: elaboración propia con información del (INDITEX, Resultados Primer Semestre 2018, 2018)

Gráfica 4

Presencia de INDITEX en el mundo



Fuente de elaboración propia con información de (INDITEX, INDITEX, Quienes somos, 2018)

Zara e INDITEX han innovado en proceso ya que cambiaron la forma de hacer negocio en la ropa, creando un sistema de producción eficiente que aborda el diseño, la producción, la logística y la distribución, de tal forma que reducen el tiempo en que la ropa es surtida en las tiendas, la cual es dos veces por semana, adelantando los productos de moda a una velocidad superior incluso a las marcas de diseñador y a unos precios muy por debajo de ellos, llevando la moda a la clase media de manera accesible. (Keeley, 2013) Algunas de estas innovaciones en proceso son los siguientes:

1. Cuenta con diseñadores, mayormente anónimos, que investigan los diseños de moda y los adecuan para “imitar” las prendas que serán un suceso en las temporadas.

2. Cuenta con fábricas de manufactura de ropa en países cercanos a España: Portugal, Marruecos y Turquía, lo que asegura bajos costos de producción, de mano de obra y de traslado de la mercancía.
3. Utilizan el modelo de inventarios al mínimo, creando sólo los productos que la misma demanda va generando, se enfocan en producir productos de tallas comunes, evitando las tallas extragrandes.
4. Su proceso de producción es de 2 semanas, lo que ayuda a que el stock en tiendas siempre esté surtido y que los modelos de temporada cambien constantemente, de tal forma que hay producto que fácilmente se agota, así el consumidor debe comprar de inmediato una prenda si es que le gusta.
5. Los gerentes en las tiendas escuchan al consumidor, tomando en cuenta los comentarios, quejas y sugerencias de estos para posteriormente redactar un informe que es enviado a las oficinas centrales de la compañía en dónde un equipo de diseñadores evalúa, crean nuevos diseños y los envían a producción, comenzando el ciclo nuevamente.
6. No invierten en mercadotecnia y publicidad, ese dinero lo utilizan en pagar decoradores para sus tiendas, rentas en lugares históricos o cerca de tiendas de marcas de prestigio, tener una excelente ubicación es su prioridad. (Hansen, 2012)

Zara sin duda alguna ha venido a cambiar la forma de vender ropa de diseñador a muy bajos precios, innovando prácticamente en todo su proceso productivo y de negocio. Con más de 43 años, aún sigue creciendo, abriendo nuevas tiendas y nuevas marcas, posicionándose como una marca global, que incluso ha superado una de las mayores crisis financieras de España, es un ejemplo de innovación para las grandes empresas del día de hoy.

8 METODOLOGÍA

El presente proyecto se desarrolla con una metodología definida para la materia de ejecución de Proyectos de innovación tecnológica de la Universidad Iberoamericana, la Figura 6 resume los siguientes pasos en que está conformada:

FIGURA 6

Metodología



Fuente: elaboración propia.

8.1 Descubrimiento

En la primera etapa del proyecto se ejecutan distintas actividades para poder seleccionar el tema a ser desarrollado a lo largo de este trabajo, incluye la búsqueda de una empresa que presente algún tipo de problemática en dónde la gestión de la innovación tecnológica pueda implementarse.

La empresa OIKOS Company se selecciona debido a que es una empresa con un alto grado de acercamiento a la innovación y accesible a las propuestas de madurez, mejora e innovación. Se generan acciones para levantar información que describa los hechos de la empresa, enfocándose sobre el área de auditoría interna, objetivo del proyecto de vinculación industrial. Se llevan a cabo reuniones con el Coordinador de Auditoría para describir el entorno del sector al que pertenece la empresa, su historia, crecimiento, cómo está conformada, así como distintas situaciones que el área enfrenta, por ejemplo, los cambios perpetrados en los últimos años, y que han sido descritos en la descripción de hechos.

Con base en el levantamiento de información se proyecta el **planteamiento del problema** que se identifica en el área de auditoría interna, después hay que realizar una **justificación** que permita sostener la factibilidad del proyecto y finalmente desarrollar objetivos, uno general y varios específicos, para poder evaluar, al final del proyecto, los resultados.

8.2 Marco contextual

Se realiza una investigación bibliográfica sobre el tema de la auditoría interna de tecnologías de la información (TI), desde un enfoque general hasta lo particular, hasta llegar a la auditoría de TI, la investigación se direcciona hacia las certificaciones con las que cuenta la empresa, principalmente las de la ISO. Posteriormente, con la información obtenida de las reuniones con el Coordinador de auditorías se desarrolla el contexto del área de auditoría interna de OIKOS Company.

8.3 Marco Teórico

El marco teórico se ejecuta de manera similar, una base bibliográfica lo soporta, y hay que efectuar una investigación documental especialmente de fundamentos de la maestría, por

ejemplo, innovación en gestión, en proceso, en tecnología o en transferencia tecnológica. Es recomendable consultar numerosas fuentes de información como libros, publicaciones arbitradas y documentos confiables en internet, por citar algunos. Además, se debe investigar, analizar y comprender diferentes modelos, ya que estos desarrollados para dar soluciones a problemáticas similares, probablemente a las de este proyecto. En una tercera etapa del marco teórico se realiza la investigación de casos de estudio, que pueden ser de empresas que hayan tenido situaciones similares, de tal forma que se identifique acciones tomadas y resultados obtenidos.

8.4 Exploración

En esta etapa se utilizan métodos de recopilación de datos, en específico el de interrogatorio, se selecciona esta técnica para recabar información de los actores claves que forman parte de las auditorías internas. La exploración se apoya de entrevistas y cuestionarios para obtener información que permita realizar un análisis y establecer alternativas de solución.

8.4.1 Propuestas de solución

Con la información de la base teórica de los puntos anteriores de la metodología se sintetizan los modelos identificados, se utilizan gráficas o tablas analizar y evaluar cada uno de los modelos y al final se obtiene un modelo a utilizar para atender la problemática.

También los distintos tipos de innovación de procesos son evaluados, soportándose de mecanismos similares al párrafo anterior. Esta sección se concluye con el desarrollo de la solución, cimentada en el modelo obtenido y en el tipo de proceso de innovación de proceso seleccionado.

8.5 Plan de acción

En esta sección se programa un plan de acción con la solución desarrollada en la etapa anterior de la metodología. Se describe brevemente las distintas etapas y trayectorias que compone el modelo de innovación obtenido, así como el tipo de innovación de proceso seleccionado. Es esencial el uso de gráficas y/o tablas para mostrar la estructura del plan. Al final se incluye un cronograma de las actividades con los responsables y tiempos proyectados.

8.6 Resultados

En esta parte de la metodología se incluyen los resultados del método de interrogación ejecutado para mostrar las opiniones, quejas y sugerencias de los actores claves del proceso y que sirven como criterios para la toma de decisiones de los modelos y tipos de innovación.

Posteriormente, se describe el modelo obtenido del análisis y evaluación de la información recopilada en el marco teórico.

Finalmente, se documenta que tipo de innovación de proceso es utilizado para la solución propuesta y que ayuda a resolver la problemática que atañe el presente proyecto.

9 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

9.1 Metodología de la exploración

Antes de poder tomar decisiones sobre las diferentes alternativas de solución que se dispongan para atacar la problemática presentada en el proyecto, hay que ejecutar un trabajo de exploración, algunos de los métodos para llevar a cabo esto son: la observación, el interrogatorio y la simulación, la primera apoya la recopilación de datos mediante la expectación de lo que se quiera explorar, ya sea en un ambiente natural, en dónde se realiza la acción cotidianamente, o en un ambiente controlado, por ejemplo en un laboratorio; la

segunda sirve para obtener información de primera mano de las personas de las cuales nos interesa conocer lo que piensan, usualmente por medio de la aplicación de encuestas, cuestionarios o entrevistas, y finalmente la simulación, que se apoya en datos históricos reales y realiza proyecciones con ellos. (Namakforoosh, 2002)

De acuerdo al tipo de información con el que se cuenta en el caso de la empresa OIKOS Company y por el tipo de proceso que maneja su área de auditoria interna se decide utilizar el método de interrogatorio.

Para ello se utilizan:

- Cuestionarios
- Entrevistas.

1. Selección de elementos clave.

Para poder definir a quién aplicar un cuestionario y a quién solicitar una entrevista es hay que identificar cuáles son los actores claves o esenciales en el proceso de auditorías internas de la empresa OIKOS Company, así como el propósito a cubrir, la tabla número 7 muestra esta identificación, y considera el tipo de interrogatorio a ser elaborado, los actores claves que responderán y cuál es el propósito de los interrogatorios:

TABLA 7

Selección de actores claves a entrevista y cuestionario

Tipo de Interrogatorio	Actor clave	Propósito
Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Auditoría Interna • Gerente de Normatividad 	Obtener de manera más abierta la opinión acerca del proceso, necesidades específicas, métricas, así como recomendaciones.
Cuestionarios	<ul style="list-style-type: none"> • Auditores internos • Auditados (personal de OIKOS Company) 	Obtener información específica, con base en información ya identificada, pero también da pauta a la expresión de opiniones o recomendaciones.

Fuente: Elaboración propia

2. Selección de preguntas.

Sobre los cuestionarios, el siguiente paso es decidir si se utilizan preguntas cerradas, abiertas o ambas, para obtener información del área de auditoría interna de OIKOS Company se decide por ambas, ya que las abiertas proporcionaban datos específicos, sobre todo a las preguntas que tienen que ver con algún tipo de evaluación o calificación, y las abiertas, para obtener información más general sobre el proceso de las auditorías internas, además de que dan la pauta a que la persona encuestada exponga sus puntos de vista, opiniones y recomendaciones hacia el proceso de auditoría interna.

En cuanto a las entrevistas, se decide usar únicamente preguntas abiertas, ya que este tipo de preguntas incitan al dialogo, al mismo tiempo se da una apertura para conocer la opinión de los entrevistados, y se obtiene una mayor aportación al proceso ya que se obtienen sugerencias, quejas y otras aportaciones que pueden surgir al momento del ejercicio.

Se generó una hoja de cálculo para enlistar todas las preguntas a ser aplicadas, tanto en los cuestionarios como en las entrevistas; en una columna se redactó la pregunta y en otra columna su relevancia, para establecer cuál es el propósito y que información se espera obtener (ver Anexo 1 para referencia a la hoja de cálculo desarrollada con las preguntas para entrevistas y cuestionarios). En la tabla 7 se puede observar cuales fueron los tipos de preguntas, quienes fueron los actores clave considerados, el número de cuestionamientos a serles aplicados y finalmente el tipo de pregunta, por ejemplo, para el caso de las entrevistas todas fueron abiertas.

Tabla 7

Tipo de preguntas por persona

Tipo Interrogatorio	de	Actores clave	Número de preguntas	Tipo de pregunta
Entrevistas		<ul style="list-style-type: none">• Gerente de Auditoría Interna• Gerente de Normatividad	<ul style="list-style-type: none">• 6 preguntas• 6 preguntas	<ul style="list-style-type: none">• Abiertas• Abiertas
Cuestionarios		<ul style="list-style-type: none">• Auditores internos• Auditados (personal de OIKOS Company)	<ul style="list-style-type: none">• 13 preguntas• 8 preguntas	<ul style="list-style-type: none">• 4 cerradas• 9 abiertas

Fuente: elaboración propia

3. Creación de cuestionarios.

OIKOS Company cuenta con Google Suite (G Suite ®) cómo parte del software de la empresa y dentro de esta suite se encuentra la aplicación **Formularios**, la cual permite crear cuestionarios, tanto de preguntas abiertas cómo cerradas, también cuenta un ambiente agradable al usuario permitiendo seleccionar respuestas optativas, para el caso de las preguntas cerradas, o espacios en blanco, para el caso de las preguntas abiertas, además, tiene la ventaja de que puede ser enviado a las personas dentro de la organización y notifica cuando éstas han concluido los cuestionarios, resume las respuestas y en el caso de las cerradas muestra gráficas. (Google, 2018)

4. Selección de la muestra.

Es necesario realizar una indagación con el Coordinador de Auditorías para identificar los actores claves del proceso y con base en ello seleccionar la estrategia para llevar a cabo el muestreo.

- a) Las personas seleccionadas para una entrevista son:

- Gerente de Auditoría Interna: Es un Gerente con 15 años de experiencia como auditor de tecnologías de la información, lleva en la empresa 10 años, 4 de los últimos ha ocupado la gerencia. Como fundador del área él creó los primeros procesos de auditoría interna, además de marcar la pauta para la ejecución de todas las auditorías que lleva a cabo el área, es un factor clave para la toma de decisiones.
- Gerente de Normatividad y responsable del sistema de gestión. Con 15 años de experiencia en el ramo de las tecnologías de la información, 5 de los últimos ha trabajado en OIKOS Company, es el responsable del área de normatividad, la cual se encarga de documentar los procesos internos de la empresa, además de gestionar la implementación de las normativas de la empresa, y coordinar la mayoría de las auditorías externas, por ejemplo, las auditorías de certificación de la ISO. Es el principal interesado en que las auditorías a los sistemas de gestión sean efectuadas. A él se le dan los resultados de las auditorías internas ejecutadas a los sistemas de gestión, el área de auditoría y normatividad trabajan de la mano y persiguen objetivos similares.

b) Las personas seleccionadas para recibir un cuestionario son:

- Auditores Internos. De acuerdo a que se requiere la respuesta de todo el equipo de auditores internos, la muestra será todo el universo de colaboradores que se encuentren activos al momento de aplicar el cuestionario.
- Auditados. Es el personal de la empresa OKIOS Company que tiene asignada una responsabilidad dentro de la atención de auditorías internas, es decir, que son las responsables de atender los ejercicios de auditoría, se identifican 47 personas, a todas ellas se les aplicará el cuestionario.

(Ver anexo 5 para mayor referencia sobre la identificación de los actores claves del proceso de auditoría interna).

5. Envío y recepción de cuestionario.

Como se mencionó en párrafos anteriores, dentro de las funcionalidades de **Formularios** de G Suite® se tiene la facilidad de que los cuestionarios pueden ser enviados de manera sencilla a todos los empleados de la empresa que se necesiten, ya que se envía por medio de la cuenta de correo electrónico de los empleados. Los cuestionarios son enviados a todas las personas que se encuentran en el listado generado en la etapa anterior.

Otra ventaja de **Formularios** de G Suite ® es que de manera sencilla se puede saber si las personas han contestado los cuestionarios, si no lo han hecho, la aplicación permite enviar recordatorios por correo electrónico.

6. Evaluación de la información.

Una vez que se obtienen las respuestas, o la mayoría de ellas, se proceder a revisarlas, y se procura que el propósito de la pregunta se cumpla. Se debe realizar un proceso de síntesis, y resumir las principales respuestas obtenidas. Para el caso de las respuestas de preguntas cerradas se puede utilizar las funcionalidades de la aplicación **Formularios** de G Suite ® que permiten obtener gráficas de manera automática a partir de los resultados.

9.2 Metodología de la evaluación de modelos de innovación

Con base en una metodología de desarrollo propio se realiza la evaluación de los distintos modelos, de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Crear una tabla; en las columnas registrar cada uno de los modelos identificados; en las filas redactar cada una de las etapas que componen a los modelos, al final incluir una fila para colocar la calificación definida en el punto 3 de esta metodología.

2. Por cada una de las filas asignar un valor cualitativo por medio de la selección de un color, tomar como criterio los resultados obtenidos del proceso de exploración (cuestionarios y entrevistas) así como los objetivos del proyecto que fueron definidos.
 - a. Azul: Actividad que aporta valor y/o cubre necesidad identificada.
 - b. Gris: Actividad que no aporta valor.
3. Contar los recuadros azules por cada uno de los modelos.
4. Posteriormente evaluar de manera cuantitativa, y asignar una calificación a los modelos, de 4 a 1, dónde 4 es el que más número de recuadros azules obtuvo, así en forma descendiente.
5. En caso de empate, se selecciona un criterio cualitativo, hay que considerar las necesidades identificadas por el ejercicio de exploración.
6. Seleccionar el o los modelos que más valores hayan obtenido, no más de dos.
7. En caso de que un modelo no cumpla todos se puede desarrollar un modelo híbrido.

10 PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN

10.1 Alternativas de modelos de innovación para la solución del problema

Como apoyo para selección del modelo de innovación de proceso se genera la Figura 7, en la cual se puede apreciar los 4 distintos modelos definidos en la sección de marco teórico de este proyecto, por cada uno de ellos se enlista las distintas etapas que los componen, así tenemos las 6 etapas de Harrington, las 5 de Kline, 5 para Harrington y 5 para la metodología del Premio Nacional de Tecnología (PNT).

FIGURA 7

Comparativo de las etapas de los modelos de innovación



Fuente de elaboración propia con información de (Harrington, 1991) (Marquis, 1969) (Medellin Cabrera, 2013) (Rodríguez, 2006)

10.2 Evaluación de alternativas de modelos de innovación.

Aplicar la metodología de la evaluación de modelos de innovación, definido en la sección 8.2 de este proyecto se tiene la tabla 8, en la cual se observa que para cada uno de los modelos se marcan en azul las etapas que, con base en los criterios de los resultados de las encuestas realizadas, son importantes para los cambios que se requieren ejecutar al proceso y en gris, aquellas actividades que no lo son. Al final de las etapas se encuentra el total de recuadros azules sombreados y en la última fila se da el valor cuantitativo de cada modelo, que permite seleccionar los más importantes.

Tabla 8

Comparación de modelos de innovación

MODELO	MARQUIS	KLINE	HARRINGTON	PNT
ETAPAS	Reconocimiento de actividades	Identificación de mercado potencial	Organizar para mejorar	Vigilar
	Formulación de la idea	Investigación	Entendimiento del proceso	Planear
	Resolución del problema	Diseño de detalle y prueba	Racionalización	Implantar
	Solución	Rediseño y producción	Métricas y control	Proteger
	Desarrollo	Comercialización	Mejora Continua	Habilitar
	Puesta en práctica	Trayectoria de retroalimentación		
		Trayectoria de conexión con el conocimiento		
	Trayectoria de investigación			
NO. REC AZULES	4	6	5	4
CALIFICACIÓN	2	4	3	1

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la evaluación realizada se consideran los modelos de innovación Harrington y Kline, soportado en el análisis de la información obtenida en los cuestionarios y entrevistas aplicados, así como en que el modelo de Harrington está enfocado a la mejora de los procesos de negocio, parte importante de este proyecto, y el de Kline por ser un modelo más nuevo que considera actividades que motivan la innovación cuyas trayectorias permiten una retroalimentación de cada una de las fases, en cualquier momento del desarrollo y también tener contacto constante con la investigación que se realiza a lo largo del mismo. Con el fin de aprovechar las virtudes de los modelos de Harrington y Kline se propone aplicar un modelo de autoría propia.

10.3 Evaluación de tipos de innovación de procesos.

10.3.1 Opción 1. Reingeniería de proceso de auditoría interna.

De acuerdo a lo mencionado en el apartado 6.1.2 tipos de innovación, una reingeniería del proceso de auditoría interna de OIKOS Company puede ser implementado, ya que los procesos tienen bastante tiempo, por lo menos 10 años, y existe la posibilidad de que no cumplan las necesidades actuales de la empresa. Por lo que se debe establecer metas para incrementar la productividad del área y establecer, medir e informar las métricas hacia los actores claves del proceso y eliminar actividades innecesarias.

10.3.2 Opción 2. Reestructuración del área de auditoría interna.

Al considerar lo descrito en el apartado 6.1.2 se propone una reestructuración del proceso del área de auditoría interna de OIKOS Company, con la cual se lleven a cabo cambios a la comunicación que existe entre los actores claves del proceso: auditados, auditor interno, gerente de auditoría interna y el responsable de los sistemas de gestión. Implica revisar las actividades que hoy en día se realizan e identificar mejoras, de igual forma evaluar a los auditores internos y establecer áreas de oportunidad. Esto ayudará a que se tomen las decisiones adecuadas con base en los resultados que el área genera, y que las actividades se realicen en tiempo y forma.

10.3.3 Opción 3. Mixta (Reingeniería con criterios de reestructuración).

Esta opción es una reingeniería del proceso pero se utilizan criterios de reestructuración, sin llegar a un cambio radical, de tal forma que se utiliza, en gran medida las actividades y los elementos que contiene el proceso actual de auditoría interna de OIKOS Company, sin efectuar cambios fundamentales como lo pide la reingeniería en su sentido más estricto, esta opción realiza un análisis profundo de las actividades, tareas, procesos

operativos y administrativos, y se apoya en las fuerzas y debilidades del área. Además, se utilizan criterios de la reingeniería al evaluar cada una de las actividades que componen el proceso e identificar su razón de ser, es decir, su propósito, objetivo y sus metas, además, establece, monitorea y reporta métricas para asegurar que se consiguen los logros propuestos y se incrementa la productividad.

10.3.4 Comparación de los tipos de innovación de proceso.

Con base en los diferentes tipos de innovación de proceso se realiza una evaluación de estas tres alternativas para seleccionar una de ellas, la Tabla 9 resume dicha evaluación.

Tabla 9 Comparativa alternativas de tipos de innovación de procesos.

Alternativa	Ventajas	Desventajas
Reingeniería de proceso de auditorías internas	<ul style="list-style-type: none"> - Permite establecer desde cero un nuevo proceso de auditorías internas, considera el valor que aporta a los actores claves. - Considera métricas, para evaluar los logros obtenidos. -Incrementa la productividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticamente desecha lo ya existente por considerarlo obsoleto. - Conlleva un mayor esfuerzo e inversión de recursos.
Reestructuración de proceso de auditorías internas	<ul style="list-style-type: none"> - Enfocado en los cambios de coordinación y de comunicación. - Mejoras en tareas, actividades, procesos, gente. - Considera fortalezas y oportunidades. - Considera eventos disruptivos. - Se apoya en los procesos ya existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede dejar pasar actividades y/o tareas que no generan valor al proceso. - No considera métricas. - No considera la eliminación de niveles y/o trabajos innecesarios, solo en la mejora.
Mixta (Reingeniería con criterios de reestructuración).	<ul style="list-style-type: none"> Se consideran las ventajas de ambos, por ejemplo: - Utilizar las actividades ya existentes, sin desecharlas. - Pero evaluándolas con el enfoque de aportación de valor (razón de ser, propósito, objetivos y metas). - Considera las fortalezas y oportunidades actuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - El tiempo es menor que el de reingeniería, pero mayor que el de reestructuración.

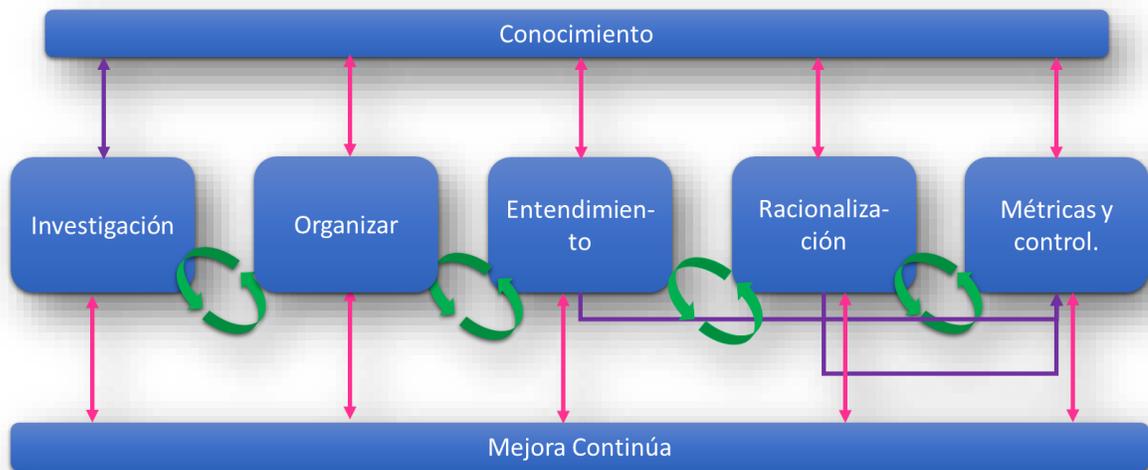
Fuente: Elaboración propia con información de (White & Bruton, 2011).

10.4 Desarrollo de la solución.

Con base en las evaluaciones realizadas sobre los modelos de innovación, son seleccionados el de Harrington y el de Kline, pero se combinan ambos, obteniendo uno nuevo que es nombrado como “Modelo híbrido de Harrington – Kline”.

FIGURA 8

Modelo híbrido Harrington - Kline



Fuente de elaboración propia con información de (Rodríguez, 2006) (Harrington, 1991)

En la Figura 8 se puede observar la composición de este “Modelo híbrido Harrington – Kline”, en la parte superior se encuentra la trayectoria de conocimiento, tomado de Kline, en la parte de en medio se pueden observar 5 etapas, 4 de ellas del modelo de Harrington y una que es la adecuación de una parte de la trayectoria de conocimiento pero enfocada a la investigación, también en medio se puede observar flechas en círculos que unen cada una de las etapas, ésta es la trayectoria de retroalimentación, también tomada de Kline. Finalmente, en la parte inferior se encuentra la mejora continua, que si bien Harrington la considera como

una etapa en este modelo se adecua a una trayectoria, que tiene interacción con todas las fases del modelo.

En cuanto a la selección del tipo de innovación de proceso, se opta por la combinación de un tipo de reestructuración y de un tipo de reingeniería, se toma el proceso actual de auditoría interna de OIKOS Company, pero con un enfoque de eliminar tareas que no aporten valor, así como de mantener aquellas que, si sean importantes y que ayuden a lograr los objetivos propuestos, estableciendo métricas que ayuden a calcular, evaluar e informar el estado del proceso. El tipo de innovación de proceso seleccionado es la combinación de una reestructuración del proceso de auditoría interna con criterios de reingeniería de proceso, ya mencionados en el apartado anterior. Además, serán consideradas las fortalezas y debilidades del proyecto, obtenidas del proceso de exploración.

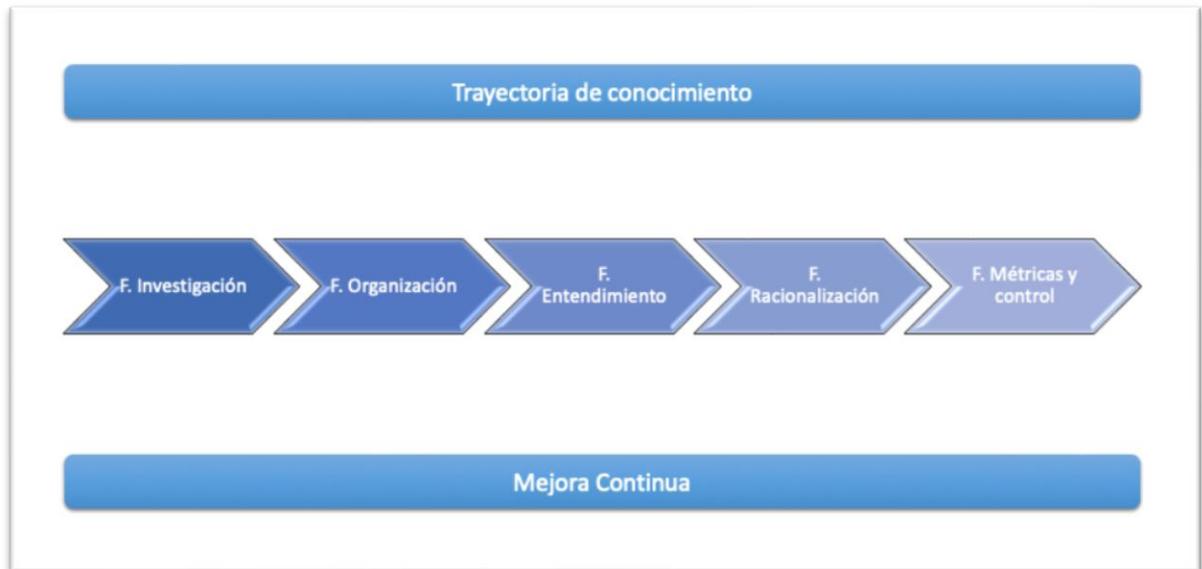
11 PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción para esta innovación en proceso, que contempla una reingeniería de proceso con criterios de reestructuración, se organiza en 5 etapas y 2 trayectorias, basado en el “Modelo híbrido Kline – Harrington”, desarrollado en la sección anterior, y en la Figura 9 se puede ver cómo se adapta a un plan de acción, de tal forma que en los extremos se aprecian las trayectorias de conocimiento y mejora continua, en medio las 5 etapas (que contienen intrínsecamente la trayectoria de retroalimentación.).

FIGURA 9

Etapas del proyecto de innovación de proceso de auditoría interna de OIKOS

Company



Fuente: elaboración propia con información de (Harrington, 1991) (Rodríguez, 2006)

El plan de acción debe ejecutarse en 8 meses, para dar cumplimiento al objetivo declarado en la sección 4.1 de este proyecto, la justificación reside en que la auditoría externa se lleva a cabo en el mes de septiembre. Es importante mencionar que la fase crítica finaliza en el mes de mayo, con la actividad 5.1 “Desarrollar las metas y métricas del Proceso de Auditoría Interna (PAI)”, para dar paso a la ejecución del proceso innovado, que debe concluir en los últimos días de julio. La etapa 6, mejora continua, se realiza a la par de la auditoría externa ya que no existe afectación en ella. Para esta implementación se decide manejar la mejora continua como una etapa para dejar claramente definidas las actividades que la componen, pero guarda su carácter de trayectoria, pudiendo ser alimentada por las diferentes etapas en todo momento. Las principales actividades se aprecian en la Tabla 10

Cronograma de las etapas y actividades del Proyecto de Innovación del Proceso de Auditoría Interna (PIP AI), el inicio del plan es en la segunda quincena del mes de enero mientras que el final a mediados de agosto.

11.1 Trayectoria de conocimientos.

En esta etapa el Coordinador de auditorías debe ejecutar el levantamiento de información que sirva como una base de conocimiento, es decir, una base de datos que resguarde la información generada, a lo largo de todo el proyecto. Al inicio él investiga acerca de los procesos de auditoría interna, cómo se manejan en el mercado, cómo funcionan los procesos actuales en la empresa, por citar algunas actividades. La base de conocimiento debe estar disponible para ser consultada en cualquier etapa del plan de acción y puede ser alimentada por ellas en todo momento.

11.2 Organizar

La gerencia del área de auditoría interna debe asignar a un “campeón” de la innovación del proceso, quien se encargará de la gestión de todo el plan de acción. Es preciso considerar capacitación sobre la gestión de proyectos o al menos que cuente con los conocimientos básicos. En esta etapa se ejecuta una investigación sobre las estrategias de la organización (misión, visión y valores) que son utilizados durante toda la administración del proyecto. Esta etapa se comunica con la trayectoria de conocimientos.

11.3 Diseño analítico

El campeón asignado al proyecto debe de evaluar los procesos actuales y analizarlos detenidamente para identificar qué actividades aportan valor, tanto a la empresa como a los actores claves del proceso de auditoría interna, se debe evaluar el propósito, los objetivos y

las metas de estas actividades. Apoyándose en mecanismos de interrogatorio debe acercarse a los actores claves y obtener de ellos una retroalimentación del proceso.

11.4 Racionalización.

Con base en a información obtenida en el diseño analítico, el campeón, debe de identificar oportunidades de mejora y considerar errores, retrabajos, mala calidad. Debe solucionar problemas identificados y eliminar actividades que no generan valor. Debe buscar la estandarización, documentar las adecuaciones realizadas a los procesos. La capacitación al equipo de auditores debe estar presente también en esta etapa. Si es necesario regresarse a alguna etapa anterior debe contar con la libertad para hacerlo.

11.5 Métricas y control

El campeón, utiliza la información recopilada en etapas anteriores, debe ser capaz de desarrollar, implementar y monitorear las métricas para evaluar estos procesos nuevos o modificados, también de establecer mecanismos que permitan controlarlos, es decir, que sean evaluados y reportados a los actores claves a quienes interesados. Las métricas serán evaluadas de manera trimestral para ser presentadas en las sesiones del comité de auditoría.

11.6 Mejora continua.

La mejora continua es parte constante en cada una de las etapas del proyecto, ya que éstas pueden ser mejoradas en cualquier momento, para ello hay que realiza actividades de revisión de dichas etapas. El desarrollo, seguimiento y evaluación de métricas permite identificar si deben llevarse a cabo ajustes e incluso actualizaciones. Este será un proyecto vivo, que es revisado de manera permanente, por lo que debe ser evaluado, al menos, de manera anual.

11.7 Cronograma

En esta sección se presenta el cronograma con los hitos y las principales actividades que componen el Proyecto de Innovación del Proceso de Auditoría Interna (PIPAI), en la primera columna de la Tabla 10, se muestra cada una de las 5 etapas que componen el “Modelo híbrido Harrington – Kline”, posteriormente aparecen las tareas generales que componen cada una. Nótese que esta tabla solo incluye las tareas principales de cada etapa. En una tercera columna se identifica el personal responsable de la actividad, le siguen las fechas de inicio y de fin de las tareas registradas, para concluir con las columnas que indican los meses, de enero a septiembre del 2019 (representando una gráfica de Gantt que permite visualizar el avance de las tareas y las fases que componen). A lo largo del proyecto se contemplan las trayectorias de conocimiento y retroalimentación, ya que en cualquier momento se pueden conectar hacia las distintas tareas, por ejemplo: La información que genera cada una de las etapas puede alimentar la “base de conocimiento” de la trayectoria de conocimiento, o viceversa, dicha base puede brindar información que ayude a la ejecución de una tarea. En cada una de las etapas puede estar presente la trayectoria de retroalimentación debido a que cada etapa puede regresar a la anterior, si es que así se requiere. Finalmente, se optó por darle enfoque de etapa a la trayectoria de mejora continua ya que existen actividades para asegurar la mejora continua, que para esta primera vez se consideran necesarias. Este es un modelo cíclico y permanente, para asegurar que los procesos se encuentran actualizados y cubren las necesidades para las que fueron creadas.

TABLA 10.

Cronograma de las etapas y actividades del PIPAI

Fase	Nombre de tarea	Nombres de los recursos	Inicio	Fin
1 Fase de investigación	1.1 Levantamiento de información de los procesos de auditoría interna (PAI)	Coordinador de Auditoría	lun 14/01/19	jue 17/01/19
	1.2 Investigación de tendencias internacionales sobre procesos de auditorías internas	Coordinador de Auditoría	lun 14/01/19	vie 25/01/19
	1.3 Generación de repositorio Base de Conocimiento	Coordinador de Auditoría	lun 28/01/19	lun 28/01/19
2 Fase de Organización	2.1 Establecer objetivos del proyecto de innovación de proceso de auditoría (PIPAI)	Coordinador de Auditoría	mar 29/01/19	jue 31/01/19
	2.2 Formalizar al coordinador como campeón del PIPAI	Gerente de Auditoría, Coordinador de Auditoría	vie 01/02/19	vie 01/02/19
	2.3 Coordinación con equipo de trabajo	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	mar 29/01/19	mar 12/02/19
3 Fase de Entendimiento	3.1 Definir el alcance y los límites de PIPAI	Coordinador de Auditoría	mié 13/02/19	vie 15/02/19
	3.2 Preparar y proporcionar capacitación al equipo sobre metodología de innovación, así como de la metodología de innovación	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	lun 18/02/19	lun 25/02/19
	3.3 Revisión y análisis de los PAI actuales	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	mar 26/02/19	lun 18/03/19
	3.4 Recopilar datos sobre tiempos, reportes y/o informes, quejas, sugerencias del PAI.	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	mar 26/02/19	lun 18/03/19
	3.5 Revisión de la documentación obtenida de cuestionarios y entrevistas.	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	mar 19/03/19	lun 01/04/19
	3.6 Analizar los resultados de la investigación de tendencias globales de auditoría interna.	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	mar 02/04/19	mar 02/04/19
4 Fase de Racionalización	4.1 Identificar oportunidades de mejora (errores, retrabajos, altos costos, mala calidad, retrasos importantes) del PAI	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	mié 03/04/19	mié 10/04/19
	4.2 Eliminar actividades burócratas del PAI	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	jue 11/04/19	mié 17/04/19
	4.3 Segregar entre actividades útiles e innecesarias del PAI	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	jue 11/04/19	mié 17/04/19
	4.4 Actualizar el PAI	Coordinador de Auditoría, Auditor Interno	jue 18/04/19	mié 22/05/19
	4.5 Preparar e impartir capacitación a los actores claves del PAI	Coordinador de Auditoría	jue 23/05/19	mié 29/05/19

Fuente: elaboración propia.

12 INFORME DE RESULTADOS

12.1 Resultados del ejercicio de exploración.

Siguiendo la metodología de exploración definida en el apartado 8.1 se obtuvieron los siguientes resultados:

De un total de 47 empleados a quienes se les envió el cuestionario, sólo 19 de ellos lo contestaron, obteniendo los siguientes resultados relevantes:

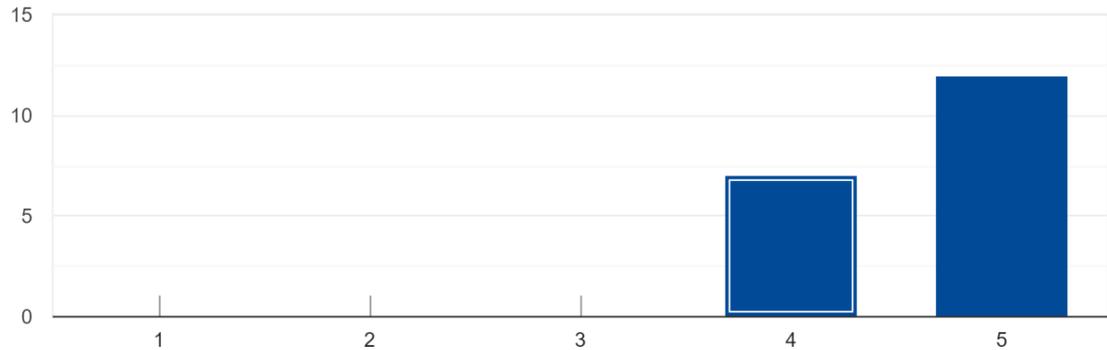
1. A continuación, los resultados de cerradas.
 - a) A la pregunta sobre la evaluación de las auditorías internas se muestran en la gráfica 10, en dónde 7 auditados contestaron que le daban una calificación de 4 al ejercicio de auditoría interna y 12 asignaron una calificación de 5, tales resultados pueden ser vistos en la Gráfica 5

GRÁFICA 5

Resultado de la pregunta sobre la última auditoría interna atendida

Del 1 al 5, dónde 5 es la calificación máxima, ¿que calificación le otorgarías a la última auditoría?

19 respuestas

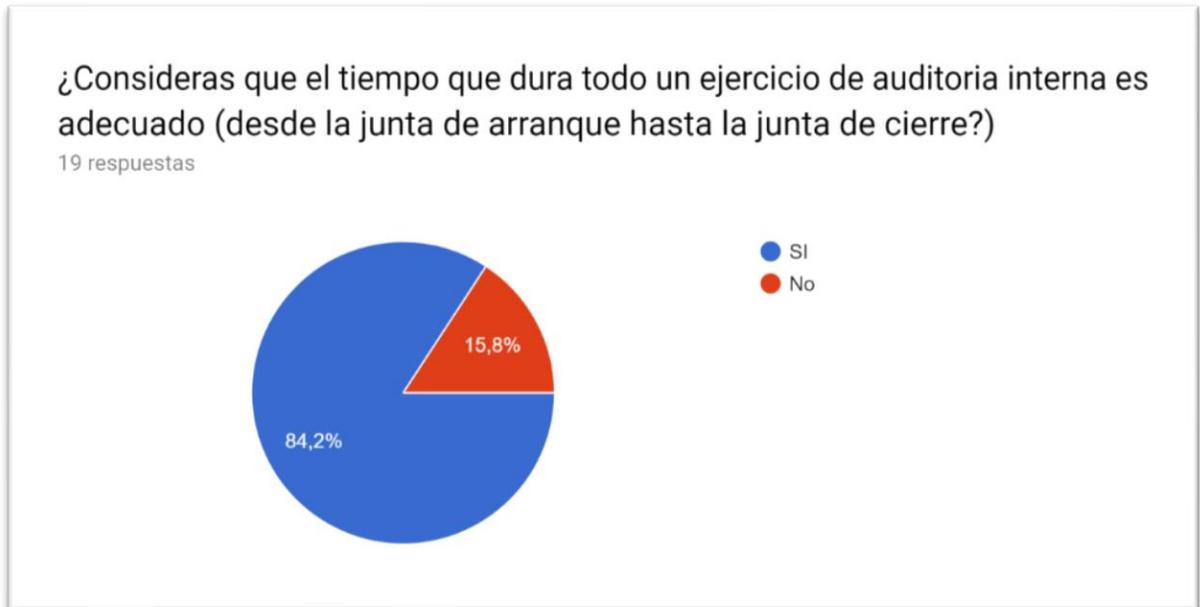


Fuente: Elaboración propia con información de cuestionario aplicado a personal de OIKOS Company en Ciudad de México en noviembre 2018.

- b) Al preguntarle a los auditados su opinión acerca del tiempo que dura un ejercicio de auditoría interna (aproximadamente 2 meses), 3 personas consideran que no es un tiempo adecuado, y 16 están de acuerdo. Ver Gráfica 06.

GRÁFICA 6

Gráfica de pastel con el porcentaje de respuestas sobre el tiempo de duración de las auditorías internas.

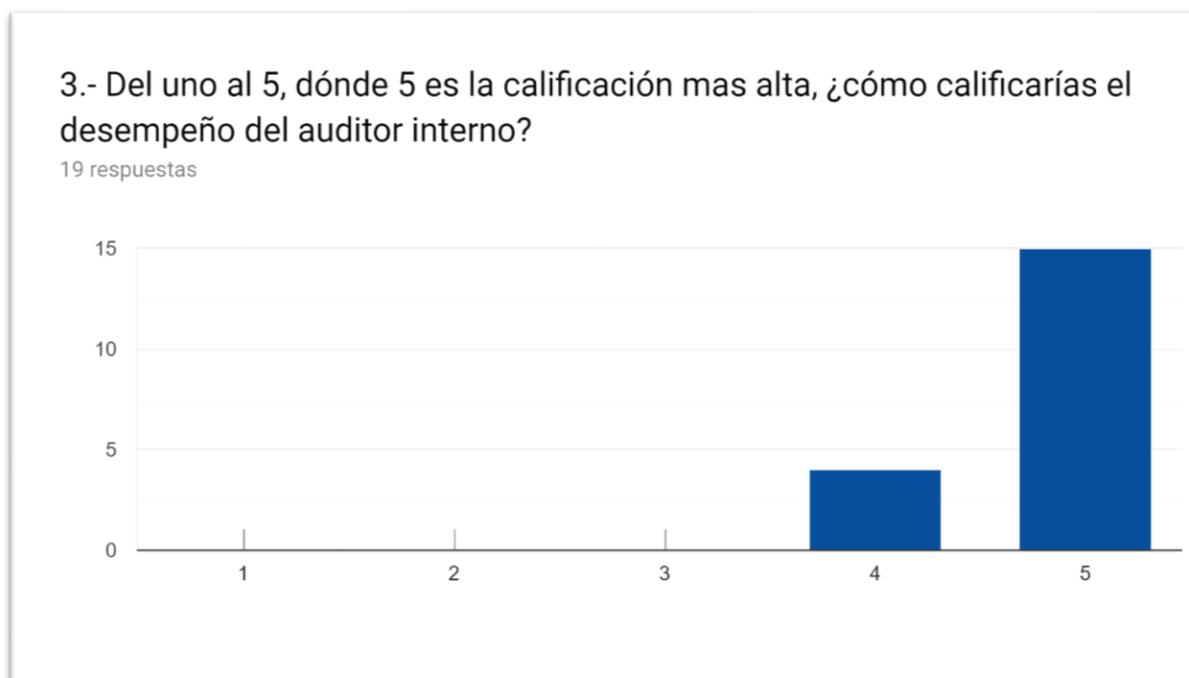


Fuente: Elaboración propia con información de cuestionario aplicado a personal de OIKOS Company en Ciudad de México en noviembre 2018.

- c) En cuanto a la calificación del desempeño del auditor interno, 4 auditados dieron una calificación de 4 y 15 una calificación de 5, la gráfica 7 muestra estos resultados.

GRÁFICA 7

Resultados de la calificación de los auditores internos



Fuente: Elaboración propia con información de cuestionario aplicado a personal de OIKOS Company en Ciudad de México en noviembre 2018

2. En cuanto a las preguntas abiertas, se sintetizan las respuestas que mayor valor agregaron y son consideradas como significativas:
 1. Cuestionarios. La tabla 11 describe los 2 actores claves en el proceso de auditoría interna a los cuales se les aplicó un cuestionario, por cada uno de ellos ha sido resumido las principales respuestas obtenidas.
 2. Entrevistas. En la tabla 12 se puede apreciar los actores claves del proceso a quienes se les realizó una entrevista, al Gerente de auditoría interna y al responsable del Sistema de Gestión, así como sus respuestas principales.

Tabla 11

Principales respuestas a preguntas abiertas de los cuestionarios aplicados.

Actor clave	Respuestas relevantes
Auditados	<ol style="list-style-type: none">1. Considerar tiempos de holgura para las sesiones de entrevistas.2. El auditor interno debe ser más puntual sobre las preguntas de los ejercicios de auditoría.3. Estandarizar los criterios de los auditores internos, todos debieran revisar lo mismo para todos los servicios auditados.4. Ser más precisos con la planeación de los tiempos para las reuniones y ajustarse a los tiempos planeados.5. Implementar algún mecanismo para que todos los convocados sean puntuales en las sesiones a las que se les invita.6. Tener mayor calidad en los entregables, mejorar la ortografía.7. Mejorar la capacitación a los auditores nuevos, en cuanto a las metodologías y a la operación de OIKOS Company.8. Hay que asegurar que los auditores internos tienen los conocimientos de la empresa OIKOS Company.9. Sesionar previamente para explicar y sensibilizar al auditado, sobre todo a aquellos de primera vez.10. Notificar los hallazgos al finalizar las entrevistas de auditoría y no esperar hasta la presentación de cierre.11. Unificar criterios de clasificación de los hallazgos de auditoría.12. Dar seguimientos puntuales y parciales a la mitigación de hallazgos, no esperar hasta que venga el auditor externo.13. Buscar mecanismos para dar seguimiento continuo.
Auditores	<ol style="list-style-type: none">1. Involucrar al auditor interno en la realización del programa anual de auditorías internas.2. Notificar a las áreas operativas el programa anual de auditorías internas.3. Evaluar los ejercicios de auditoría interna, una vez que estos han concluido.4. Desarrollar mecanismos para controlar los retrasos de información por parte de las áreas operativas de OIKOS Company.5. Comprometer al auditor interno para que antes de una auditoría revise la documentación que existe y no llegue en ceros a la entrevista.6. Mejorar el mecanismo de documentación de los ejercicios de auditoría, “la sabana”, se puede volver dinámica.7. Dar capacitación a los auditados sobre cómo llenar los formatos de auditoría, en específico el de acciones correctivas (utilizado para documentar los planes para mitigar los hallazgos).8. Integrar los diferentes ejercicios de auditoría.9. Reducir los tiempos muertos del auditor interno.

	10. Todo el equipo de auditores internos debe poder visualizar todos los ejercicios de auditoría que serán ejecutados durante el año.
--	---

Fuente: Elaboración propia con información de cuestionario aplicado a personal de OIKOS Company en Ciudad de México en noviembre 2018.

Para un mayor detalle de las respuestas obtenidas en los cuestionarios aplicados a los auditores internos referirse al Anexo 3, en cambio, para las asociadas a los auditados revisar el Anexo 4.

Tabla 12

Principales respuestas a preguntas abiertas de las entrevistas aplicadas.

Actor clave	Respuestas relevantes
Gerente de auditoría interna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar mecanismos que aseguren que las acciones correctivas se cierren en tiempo, por parte del auditor interno, ser puntuales en el seguimiento. 2. Cambiar la cultura de la gente para que no esperen una consultoría en lugar de una auditoría. 3. Hay que asegurar que los auditores internos tienen las competencias necesarias para ejecutar su trabajo, asegurar que todos siguen los mismos estándares y criterios. 4. Trabajar en las métricas hacia la gerencia (observaciones mayores, salvedades, escalaciones). 5. Crear mecanismos para asegurar que se informa al Gerente de auditoría interna en los tiempos que sean demandados, para que tome acciones en caso de ser requerido. 6. Mejorar las métricas que el proceso genera, con miras a cumplir lo que necesita saber el comité de auditorías. 7. Formalizar los ejercicios de auditorías técnico – operativas. 8. Auditar de manera cruzada, con el apoyo de los auditores internos, que roten los tipos de auditoría que ejecutan. 9. Planear revisiones trimestrales por parte del Coordinador de auditorías sobre el cumplimiento de los procesos, asociarlo al bono de productividad OIKOS Company.
Responsable del sistema de gestión.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mandar por correo electrónico el programa anual de auditorías internas de los sistemas de gestión. 2. Integrar todos los sistemas de gestión de la ISO y auditoría a la Ley Federal de Protección de Datos en Posesión de Particulares (LFPDPPP). 3. Incluir a los demás responsables de los sistemas de gestión.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Durante la ejecución de las auditorías programar reuniones semanales o quincenales sobre el estatus del ejercicio. 5. Mejorar las habilidades, no sólo técnicas, del equipo auditor, en específico un elemento. 6. Mejorar los entregables, eliminar las fallas de ortografía en las presentaciones. 7. Revisar, mejorar y eliminar algunas métricas actuales del proceso de auditoría interna. 8. Convocar reuniones de seguimiento del cierre de hallazgos (planes de mitigación) entre el área de normatividad, a la que pertenece el responsable del sistema de gestión, y el área de auditoría, bimestrales, por ejemplo. 9. Medir la efectividad del cierre de los hallazgos y tener identificados y medidos los hallazgos recurrentes.
--	---

Fuente: Sánchez, Gonzalo. Gerente de Auditoría Interna, OIKOS Company, CDMX.

Entrevista realizada el día 1 de noviembre de 2018. / López Alberto, Gerente de normatividad, OIKOS Company, CDMX. Entrevista realizada el día 8 de noviembre de 2018.

Ver Anexo 2 para conocer todas las respuestas a las preguntas realizadas tanto al gerente de auditoría interna como al responsable del sistema de gestión.

Como conclusión al análisis de las respuestas del ejercicio de exploración al interior de OIKOS Company el proceso de auditoría interna funciona y da los resultados esperados, pero existen personas que no están conformes con él, se identifican una gran cantidad de mejoras y ajustes que deben ser estudiadas a profundidad.

12.2 Resultado de la evaluación de los modelos de innovación.

Siguiendo la metodología de investigación definida para la maestría de gestión de innovación tecnológica se obtiene el conocimiento suficiente para poder evaluar 4 modelos distintos de innovación que ayuda a encontrar una solución a la problemática presentada en este proyecto, los resultados de esta evaluación se pueden apreciar en la tabla 11, en la que se puede observar los 4 modelos y su calificación, con base en la metodología de desarrollo propio explicado en la sección 7 Metodología, que contempla la evaluación cualitativa de las

etapas que componen cada uno de los modelos, en el tercer renglón de la Tabla 13 se puede observar las calificaciones obtenidas por cada uno.

TABLA 13

Resultado de evaluación de modelos de innovación

MODELO	Marquis	Kline	Harrington	PNT
NO. ETAPAS RELEVANTES	4	5	5	4
CALIFICACIÓN	2	3	4	1

Fuente: Elaboración propia.

Al tomar como base los modelos de Harrington y de Kline se desarrolla el modelo híbrido de autoría propia, se utilizan algunas trayectorias del modelo de Kline (investigación, conocimiento y retroalimentación) y las 5 etapas del de Harrington, cómo se puede apreciar en la Figura 10.

FIGURA 10

Modelo híbrido Harrington - Kline

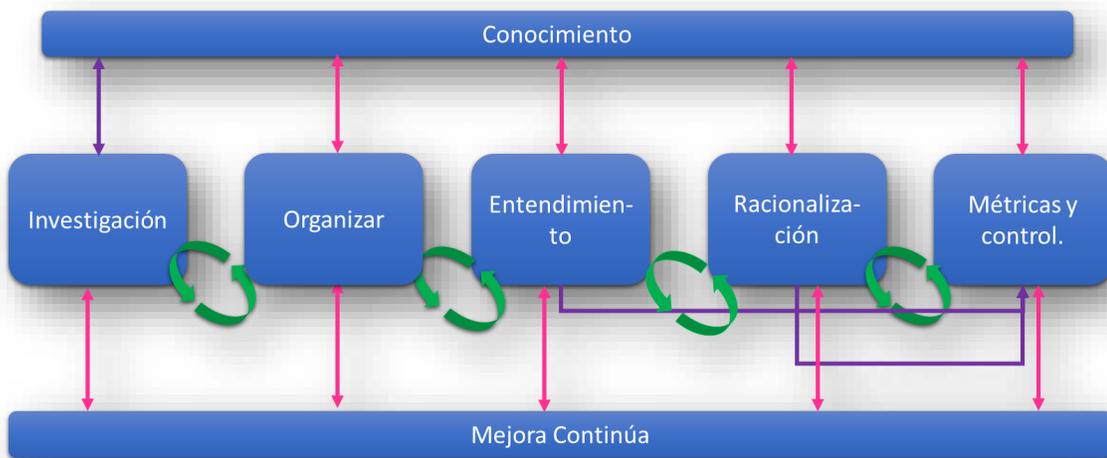


Figura de elaboración propia (2018) con base en los modelos de Harrington (1991) y Kline (1985)

12.3 Resultado de la evaluación del tipo de innovación de proceso.

Después de una evaluación a los dos tipos de innovación de procesos seleccionados desde el marco teórico del presente proyecto, reestructuración y reingeniería, se concluye que se maneje un tipo de innovación en proceso híbrido, el cual contenga partes de cada uno, con base en el criterio de los resultados obtenidos del ejercicio de exploración. Esto permite aprovechar las ventajas de ambos modelos, por ejemplo, valerse del enfoque en procesos de negocio que tiene el modelo de Harrington, lo cual apoya al proceso de auditoría interna de OIKOS Company, sin tener una dirección lineal, que con las trayectorias de retroalimentación, que se toman de Kline, se permite una interacción entre las diferentes etapas que lo componen, y con la trayectoria de conocimiento, las distintas etapas alimentan la base de conocimiento y se retroalimentan de ella, si así lo requieren.

Este modelo está por encima de Harrington, al ser un modelo dinámico, por las razones ya mencionadas, además, por convertir a la mejora continua en una trayectoria, y no una simple etapa, por lo que puede ser utilizada en cualquier momento por la mayoría de las partes que integran el modelo, y por el de Kline al incluir un enfoque basado en procesos de negocio y a la mejora continua cómo una trayectoria más.

12.4 Resultado del análisis de los casos de estudios.

Fueron evaluados un par de casos de estudios, de la valoración del primero de ellos, Cebadas y Maltas S.A. de C.V., se obtuvo la propuesta del modelo de innovación del Premio Nacional de Tecnología, que, si bien no fue seleccionado para implementarlo, aportó valor en los ejemplos de innovación de proceso que generó dicha empresa, sobre todo las

actividades relacionadas a la estandarización de procedimientos, establecimiento de indicadores de desempeño y gestión del conocimiento. En contra parte, el “Modelo híbrido Harrington – Kline” puede aportar a Cebadas y Maltas S.A. de C.V un mayor valor al negocio al establecer un método más estructurado y dinámico que aborda conceptos que hoy en día están en práctica, utiliza las trayectorias de conocimiento, retroalimentación y mejora continua, con ello pueden asegurarse de que los procesos desarrollados se mantengan vigentes y cumplan con las necesidades que requiera la empresa, además, con base al texto no tienen implementado un modelo de manera formal. Para el caso de estudio de Zara, EL “Modelo híbrido Harrington – Kline” puede asegurar que su innovación de proceso se mantenga vigente, esta trayectoria hacia la mejora continua conseguiría que siempre exista la innovación en sus procesos, algo que le pudiera servir a esta empresa que poco a poco amplía su mercado global y de esta forma continúa siendo competitiva.

13 CONCLUSIONES

13.1 Resultados e impactos esperados

Derivado de la identificación, investigación y recopilación de datos se obtiene la información necesaria para evaluar distintos modelos de innovación logrando conseguir uno de autoría propia, soportado de dos modelos ya existentes: Harrington y Kline. De igual forma, estas mismas actividades permitieron generar un tipo de innovación de proceso que puede ser aplicado en OIKOS Company, resultados que aportaron éxito al presente proyecto.

A partir del modelo de innovación se permite evaluar y seleccionar una alternativa de solución que impacta de manera positiva a OIKOS Company pues con esta solución se pueden disminuir las deficiencias, errores y retrasos que hoy presenta el proceso de auditoría interna de la empresa.

Se consigue proyectar un plan de acción para la solución y se espera que sea implementada en un lapso no mayor a 8 meses, que iniciando en el mes de enero 2019 y lo que permite a OIKOS Company presentar su auditoría externa en el mes de septiembre de 2019 con un proceso innovado que minimice las deficiencias señaladas en el párrafo anterior.

Dentro de los beneficios que se generan por la ejecución de estas actividades se encuentra un mejor entendimiento de esta problemática presentada, gracias a esta metodología se obtienen bases suficientes para cambiar la perspectiva que se tenía al iniciar el proyecto y son considerados actores claves que alimentan de manera sustanciosa y con gran valor la solución obtenida.

En conclusión, la innovación puede aplicarse a OIKOS Company, por medio de la implementación del plan de acción aquí propuesto, ya que innovará el proceso de auditoría interna al incluir nuevos elementos, recursos y actividades al hoy existente, pues gracias a una reingeniería con criterios de reestructuración se podrá mejorar la eficiencia y efectividad de él, soportado en las métricas que serán generadas y así lograr superar los problemas que hoy lo aquejan.

13.2 Propuesta de seguimiento

Al finalizar positivamente el presente proyecto el siguiente paso es presentar a la gerencia de auditoría interna el plan de acción propuesto mediante la generación de una presentación ejecutiva, que, utilizando el desarrollo de habilidades gerenciales obtenido en la maestría, permitirá crear un impacto positivo en él y se tendrán altas probabilidades de que el proyecto sea seleccionado y aprobado para comenzar a mediados del mes de enero.

También se comenzará a generar la base de conocimiento de la trayectoria de conocimiento del “Modelo híbrido Harrington - Kline” con toda la información recabada

hasta el momento, permitiendo aprovecharla y cubrir algunos de los puntos declarados en las actividades del plan de acción, por ejemplo, lo conseguido en las encuestas y entrevistas efectuadas.

14 BIBLIOGRAFÍA

- 1.- BSI. (2018). *BSI*. Obtenido de BSI: <https://www.bsigroup.com/es-MX/>
- 2.- BSI. (2018). *Nuestra historia, los inicios, el desarrollo y el hoy*. Obtenido de BSI: <https://www.bsigroup.com/es-MX/acerca-de-BSI/Nuestra-historia/>
- 3.- Economía, S. d. (2018). *Secretaría de Economía - México emprende*. Obtenido de [economía.gob.mx: http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/gran-empresa](http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/gran-empresa)
- 4.- española, A. d. (2017). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=4NVvRTc>
- 5.- García-Pelayo y Cross, R. (1984). *Pequeño Larousse Ilustrado*. México, México: Ediciones Larousse.
- 6.- Gómez, D. (2011). *Prospectiva e innovación tecnológica*. Querétaro, México: Sigo veintiuno.
- 7.-Google. (2018). *Formularios*. Obtenido de G Suite Centro de Aprendizaje: <https://gsuite.google.es/learning-center/products/forms/#!/>
- 8.- Hansen, S. (9 de Noviembre de 2012). *How Zara Grew Into the World's Largest Fashion Retailer*. Obtenido de The New York Times Magazine: https://www.nytimes.com/2012/11/11/magazine/how-zara-grew-into-the-worlds-largest-fashion-retailer.html?pagewanted=all&_r=0

- 9.- Harrington, H. (1991). *Business Process Improvement*. Boston, United State of America: McGraw-Hill.
- 10.- Hernández Hernández, E. (1995). *Auditoría en Informática. Un enfoque metodológico y práctico*. México, México: ZIFF - DAVIS.
- 11.- ICREA. (27 de 11 de 2018). *Certificación de Data Centers*. Obtenido de International Computer Room Experts Association : <http://www.icrea-international.org/nuevoPortal/certificaciones.asp>
- 12.- INDITEX. (15 de 10 de 2018). *INDITEX, Quienes somos*. Obtenido de INDITEX: <https://www.inditex.com/es/quienes-somos/inditex-en-el-mundo#continent/264>
- 13.- INDITEX. (2018). *Resultados Primer Semestre 2018*. Galicia, España: INDITEX.
- 14.- Joyanes, L. (26 de 11 de 2010). Computación en Nube (Cloud Computing) y Centros de Datos.: *Sociedad y Utopía. Revista de Ciencias Sociales*, 117.
- 15.- Keeley, L. (2013). *Then types of innovation*. Massachusetts, Massachusetts, USA: John Wiley & Son Inc.
- 16.- Loyd. (2018). *Loyd`s Register*. Obtenido de Loyd`s Register: <http://www.lrq.es>
- 17.- Marquis, D. (1969). The anatomy of succesful innovations. *Innovation*, 28 - 37.
- 18.- Martínez Villaverde, L. (2010). *Gestión del cambio y la innovación en la empresa*. Bogotá, Bogotá, Colombia: Ideas propias.
- 19.- Medellín Cabrera, E. (2013). *Construir la innovación: gestión de tecnología en la empresa*. DF, México: Siglo veintiuno.
- 20.- Muñoz Razo, C. (2002). *Auditoria en sistemas computacionales*. México: Pearson education.
- 21.- Namakforoosh, M. (2002). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Editorial Limusa.

- 22.- Piattini Velthius, M. G., & del Peso Navarro, E. (2001). *Auditoria Informática, un enfoque práctico*. Madrid, Madrid, España: Alfaomega grupo editor.
- 23.- Piattini, V., del Peso Navarro, E., & del Peso Ruiz, M. (2008). *Auditoría de tecnologías y sistemas de información*. Madrid, España: RA-MA.
- 24.- PNT. (2018). *Modelo Nacional de Tecnología e Innovación*. Obtenido de Premio Nacional de Tecnología e Innovación: <http://pnt.org.mx/modelo-nacional/>
- 25.- Roberts, E. (Enero / febrero de 2007). Managing invention and innovation. *Research Technology Management*, 35-54.
- 26.- Rodríguez, D. (2006). *La dinámica de la innovación tecnológica. Modelo HIPER 666*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Unidad de publicación.
- 27.- Rubenstein, A. (1989). Managing technology in the decentralized firm.
- 28.- SSAE16. (27 de 11 de 2018). *The SSAE 18 Audit Standard (Updates and Replaces SSAE-16)*. Obtenido de SSAE16: <https://www.ssaе-16.com/soc-1-report/the-ssae-18-audit-standard/>
- 29.- Storey, J., & Salaman, G. (2005). *Manager of Innovation*. Oxford, United Kingdom: Blackwell Publishing.
- 30.- Turban, E., Rainer, K., & Potter, R. (2005). *Introduction to information technology*. New York: John Wiley & Son, Inc.
- 31.- UNAM. (s.f.). *Instituto de ingeniería de la UNAM*. Obtenido de UNAM: <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Investigacion/Areas/Paginas/TecnologiasdeLaInformacion.aspx>
- 32.- Varios. (1986). *Diccionario enciclopédico universal SALVAT (Vol. III)*. España, España: Ediciones SALVAT.

- 33.- Varios. (1989). *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo - Americana* (Vol. Tomo VI). España: ESPASA - CALPE.
- 34.- White, M., & Bruton, G. (2011). *The management of technology and innovation*. Ohio, Ohio, United State of America: South Western, Cengage Learning.

15 ANEXOS

ANEXO 1

DEFINICIÓN DE PREGUNTAS Y SU RELEVANCIA PARA LOS CUESTIONARIOS Y ENTREVISTAS

Preguntas a ser realizadas en las entrevistas con el Gerente de auditoría interna		
No.	Pregunta	Relevancia
1	¿Cuál es tu percepción acerca del proceso de auditoría interna? Identificas problemas en los tiempos de ejecución, de generación de resultados y de calidad de los entregables? ¿Qué pedirías que deba ser mejorado? ¿Tienes alguna idea de que puede ser implementado?	Permite conocer la percepción del Gerente en cuanto al proceso, los tiempos y la calidad de los entregables. Si ya ha identificado errores adicionales, y si, con base en su experiencia, tiene alguna aportación al proceso.
3	¿Has recibido quejas de parte de los involucrados sobre el proceso?	Conocer la percepción que tienen las demás áreas de nuestro trabajo, que puede complementar a la obtenida del cuestionario, y que es información que suelen subirle los Gerentes y Directores de otras áreas.
4	¿Se cuenta con presupuesto para adquirir herramientas de apoyo a las auditorías internas?	Ayuda a saber si en la solución del problema se pueda considerar la implementación de alguna herramienta de gestión de auditorías internas.
5	¿Los resultados que se te presentan sobre los ejercicios de auditoría te aportan valor, qué pedirías que se incluyera en ejercicios posteriores? ¿Tienes algunas ideas de mejoras?	Conocer la percepción que tienen de los entregables que a él se le genera, diferentes al del responsable, pero que se suben al comité de auditorías. Identificar mejoras.
6	¿Qué métricas necesitas, cómo Gerente de Auditoría, sobre los procesos de auditoría interna?	Para establecer las métricas al proceso es necesario conocer las necesidades del Gerente.
7	Con base en tu experiencia, ¿qué mejoras pueden ser aplicadas al proceso de auditoría?	Aportaciones de un auditor con mayor experiencia.

Preguntas a ser realizadas en las entrevistas con el Responsable del Sistema de Gestión

No	Pregunta	Relevancia
1	Sobre el programa anual de auditorías internas ¿ Consideras adecuado el tiempo en que se te notifica, así cómo la cantidad de auditorías planeadas y el tiempo asignado a cada ejercicio? ¿Qué mejorarías?	Es importante conocer la percepción del responsable del sistema de gestión, para saber si son suficientes los ejercicios de auditoría y los tiempos asignados, posiblemente acepte periodos más largos que permitan desahogar presiones de entregas.
2	¿Consideras adecuadas las actividades que realiza el auditor líder en cuanto a la gestión de la planeación de la auditoría, los tiempos que maneja por ejercicio es adecuado, cortos o muy largos? ¿Qué áreas de oportunidad observas?	Con esta información se puede saber si para el responsable los tiempos que se manejan son adecuados, se pueden alargar los tiempos si a él le parece adecuado.
3	¿Has escuchado comentarios acerca del desempeño de los auditores internos en las entrevistas de auditoría que realizan? ¿Qué cambiarías?	Pregunta enfocada a la capacitación, que es importante considerarla ya que puede afectar los tiempos de ejecución de las auditorías.
4	En cuanto a las actividades del cierre de auditoría: ¿De que manera te afectan los retrasos que pueden existir en la entrega de los resultados (hallazgos)? ¿Han afectado en tus actividades de notificación de resultados hacia la dirección? ¿Qué mejoras le pedirías al auditor líder?	Esta pregunta nos permite identificar cómo afectan los retrasos al responsable y sus actividades, así cómo obtener de él aportaciones de mejora.
5	¿Consideras que las métricas que genera hoy el proceso de auditoría interna aporta valor? ¿Qué información es relevante para ti, que incluirías en los próximos reportes?	Para establecer las métricas al proceso es necesario conocer las necesidades del responsable del sistema.
6	¿Cómo consideras que es la realización de los ejercicio de seguimiento, la periodicidad con que éstos están siendo realizados es adecuado, consideras modificarlo, cómo?	Permite identificar si los tiempos que hoy en día se manejan para el seguimiento son adecuados, o deben ser acortados o alargados, lo cuál puede ayudar a desahogar la carga de trabajo.

Cuestionario para aplicar a los auditados:		
No.	Pregunta	Relevancia
	Con base en la última auditoría interna en la que participaste,	
	Del 1 al 5, dónde 5 es la calificación máxima, ¿cuánto le pondrías de calificación a la última auditoría interna en la que participaste?	Es importante saber, cómo está percibiendo las auditorías internas, tener un rango de valor ayudaría a una mejor visualización de todos los involucrados.
1	¿Cómo consideras que fue la planeación de la auditoría, en cuanto a la organización de la reunión de arranque, la notificación de tú entrevista y la reunión de cierre?	Es importante saber si es necesario mejorar la parte de la planeación de las auditorías internas, por ejemplo mejorar los tiempos de notificación, de duración de la reunión.
2	Considerando la pregunta anterior, ¿Qué mejoras en la planeación	IDEM
3	¿Cuál es tú opinión acerca del desempeño de los auditores al realizar tú entrevista para revisar tu proceso?	Nos ayuda a saber si el desempeño del auditor es adecuado, y si no, considerar mayor capacitación para ellos, lo cual puede afectar los tiempos del proceso de auditoría interna.
4	¿Qué área de oportunidad observas en el trabajo que realizó el auditor interno (favor de indicar el nombre del auditor)?	IDEM
5	¿De qué forma puede el auditor interno apoyarte en reducir el tiempo que asignas a atender la auditoría interna?	Nos permite obtener una aportación, por parte del auditado, para obtener mejoras que reduzcan el tiempo de la ejecución de entrevistas.
6	¿Consideras que el tiempo en que toma el auditor interno para notificarte los hallazgos identificados es el adecuado? ¿Qué mejorarías en el proceso de notificación de hallazgos?	Se puede obtener aportaciones de los auditados que permitan reducir los tiempos en cuanto a la notificación de hallazgos.
7	¿Qué te gusta del proceso de auditoría que no cambiarías?	Es importante considerar las fortalezas en el proceso y no eliminarlas o cambiarlas en el proceso de innovación.
8	El tiempo que toma la auditoría interna (desde la junta de arranque hasta la entrega de los reportes de hallazgos) es:	Permite saber si para el auditado es importante el tiempo de ejecución de la auditoría, tal vez para él no sea crítico.
9	¿Es relevante para ti los tiempos que maneja el auditor interno en el seguimiento de la mitigación de hallazgos, realizarías alguna mejora, cuál?	Nos ayuda a saber si los tiempos que asigna el auditor es adecuado, posiblemente acepten periodos largos que ayuden a dispersar la carga de trabajo del auditor.

Cuestionario para aplicar a los auditores:		
No.	Pregunta	Relevancia
1	Respecto a las actividades sobre la ejecución del programa anual de auditorías, ¿Qué mejorarías para lograr que las auditorías puedan ejecutarse en tiempo?	El auditor interno no participa en ésta etapa, me gustaría saber si tienen considerada alguna mejora al proceso en ésta etapa.
2	¿Consideras que los auditores internos deben involucrarse más en la etapa de planeación de auditorías? ¿Qué aportaciones realizarías para que las	El auditor interno no participa en ésta etapa, me gustaría saber si tienen considerada alguna mejora al proceso en ésta etapa.
3	¿Cómo crees que puedas apoyar a los auditados, en cuanto a reducir los tiempos que nos asignan para atenderlos?	Conocer las aportaciones del equipo para ayudar a que los tiempos de las entrevistas, parte más larga del proceso, se pueda reducir.
4	Sobre los papeles de trabajo que genera el auditor interno ¿Consideras que son apropiados, que aportan valor, que son ágiles y fáciles de realizar? ¿qué	Los papeles de trabajo es parte fundamental del proceso, existen fallas y errores en su generación, importante conocer las aportaciones del auditor interno.
5	¿Qué medida implementarías para evitar errores en la identificación de hallazgos, su documentación y presentación hacia los auditados?	Con ésta pregunta se puede obtener mejoras que ayuden a resolver el problema de falla en los entregables, principalmente generados por el auditor interno.
6	¿Qué se necesitaría para hacer el trabajo de auditoría más ágil?	Saber cuál es la opinión de los auditores para hacer más ágil la auditoría y reducir tiempos de ejecución.
7	¿Existe alguna etapa del proceso de auditoría interna que deba ser eliminado, cuál?	Se puede obtener alguna actividad que sea obsoleta, duplicada, innecesaria y así eliminarla o cambiarla y conseguir eliminar tiempos innecesarios.
8	entrega de los reportes de hallazgos se pudieron haber evitado, cómo?	Identificar cuáles son los puntos negativos o trabas que existen en el proceso y que deban ser atacados.

ANEXO 2

RESULTADO DE ENTREVISTAS

Nombre y puesto del entrevistado: Gonzalo Sánchez, Gerente de Auditoría Interna		
Fecha: 1 de noviembre 2018		
No.	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es tu percepción acerca del proceso de auditoría interna? Identificas problemas en los tiempos de ejecución, de generación de resultados y de calidad de los entregables? ¿Qué pedirías que deba ser mejorado? ¿Tienes alguna idea de que puede ser implementado?	<ul style="list-style-type: none"> * Respuestas de acciones correctivas, no es tan eficiente como mencionan los tiempos. * No se cierran en el tiempo comprometido, las acciones de las auditorías externas. * Cambiar la cultura de la gente, para que no espere una consultoría en lugar de una auditoría.
3	¿Has recibido quejas de parte de los involucrados sobre el proceso?	En más negocio, el detalle del ejercicio de la auditoría no se hizo el indicado, y profundidad de la revisión no fue el adecuado.
4	¿Se cuenta con presupuesto para adquirir herramientas de apoyo a las auditorías internas?	Al parecer no existe un presupuesto asignado para la adquisición de una herramienta de apoyo a auditorías.
5	¿Los resultados que se te presentan sobre los ejercicios de auditoría te aportan valor, qué pedirías que se incluyera en ejercicios posteriores? ¿Tienes algunas ideas de mejoras?	<ul style="list-style-type: none"> 1.- Observaciones mayores. 2.- Observaciones al ejercicio de auditoría, alguien que no atendió, entregó evidencia en tiempo, "salvedades". 3.- Si alguna de estas salvedades requieren la participación del Gerente. 4.- Se hallan cumplido en los tiempos requeridos. 5.- Tiempos de retraso, son críticos en el momento en que afecta un certificado de auditoría, si el tiempo de la auditoría externa encima esta afectando. (considerar márgenes para atenderlas mucho antes de la auditoría externa). 6.- La criticidad de las observaciones requieran mayor tiempo, para ser atendidos, y "tener tiempos para poder atender situaciones críticas", mejora al proceso: notificar el hallazgos si es crítico al momento y no esperarse al cierre del ejercicio.
6	¿Qué métricas necesitas, cómo Gerente de Auditoría, sobre los procesos de auditoría interna?	<ul style="list-style-type: none"> 1.- Métricas de tiempos de auditorías planeadas, ejecutadas (se corrió en el tiempo planeado) y cerradas (las que no se han cerrado en tiempo). 2.- Horas invertidas a las auditorías. Trimestre por el comité 3.- Clasificación de auditorías externas. 4.- Auditores vs tipo de requerimiento 5.- Tipo de requerimiento.
7	Con base en tu experiencia, ¿qué mejoras pueden ser aplicadas al proceso de auditoría?	<ul style="list-style-type: none"> Biblioteca de tipos de requerimientos de auditoría. Formalizar los ejercicios. Auditorías cruzadas. Revisiones trimestrales del coordinador sobre cumplimiento de proceso, asociado al cumplimiento de bonos.

Nombre y puesto del entrevistado: Alberto López, Gerente de Auditoría Interna
 Fecha: 8 de noviembre 2018

No	Pregunta	Respuesta
1	Sobre el programa anual de auditorías internas ¿ Consideras adecuado el tiempo en que se te notifica, así cómo la cantidad de auditorías planeadas y el tiempo asignado a cada ejercicio? ¿Qué mejorarías?	1.- Los tiempos de notificación son prudentes. *Le gustaría que se lo mandara por correo electrónico, a parte de la publicación en la intranet. 2.- El tiempo asignado al ejercicio, 2 meses, es adecuado. Se solicita que sea una auditoría integrada, sobre los sistemas ISO's / 37001 y LFPDPPP. - (EXTERNA NICE - finales de junio, principios de Julio) Yo para abril/mayo - lo ve correcto. 3.- Mejora: Incluir a todos los involucrados en los sistemas de gestión (Responsables: Ernesto, Luis, Adal, y Candy Para).
2	¿Consideras adecuadas las actividades que realiza el auditor líder en cuanto a la gestión de la planeación de la auditoría, los tiempos que maneja por ejercicio es adecuado, cortos o muy largos? ¿Qué áreas de oportunidad observas?	1.- Notificar todas las reuniones al inicio del ejercicio. 2.- Dar estatus semanales. Evaluar la frecuencia, para estatus, diseñar una presentación dinámica, o alguna mecánica. 3.- En general todo bien, con la planeación.
3	¿Has escuchado comentarios acerca del desempeño de los auditores internos en las entrevistas de auditoría que realizan? ¿Qué cambiarías?	1.- Héctor: Es muy agresivo y prepotente. No es congruente, dice que esta bien y al momento del cierre lo observa.
4	En cuanto a las actividades del cierre de auditoría: ¿De que manera te afectan los retrasos que pueden existir en la entrega de los resultados (hallazgos)? ¿Han afectado en tus actividades de notificación de resultados hacia la dirección? ¿Qué mejoras le pedirías al auditor líder?	1.- No se perciben retrasos considerables. 2.- Notificación retrasada, después del cierre de hallazgos. 3.- Los resultados le sirven, la presentación que se da en el cierre le ayuda mucho, mantener a enviarlo. 4.- Ortografía, cambio de template, redacción. Unificar redacción.
5	¿Consideras que las métricas que genera hoy el proceso de auditoría interna aporta valor? ¿Qué información es relevante para ti, que incluirías en los próximos reportes?	1.- Cumplimiento del Calendario de Auditorías 2.- Cumplimiento entrega de Acciones correctivas (RAC) vs hallazgos identificados 3.- Escalamientos realizados por falta de entrega de RAC 4.- Hallazgos cerrados en tiempo contra el total de hallazgos (bajar la meta, medirlo pero no ponerlo en proceso). 5.- Hallazgos abiertos fuera de tiempo contra el total de hallazgos (bajar la meta, medirlo pero no ponerlo en proceso) 6.- Generar uno sobre reincidencias, cuantos de los hallazgos previos, se repiten. Sólo nosotros, no en el proceso. 7.- Buscar algo que puedo medir la efectividad del proceso o del control que fue corregido.
6	¿Cómo consideras que es la realización de los ejercicios de seguimiento, la periodicidad con que éstos están siendo realizados es adecuado, consideras modificarlo, cómo?	Los tiempos son adecuados, es recomendable realizar reuniones de seguimiento entre el área de normatividad y auditoría. Efectividad que propicia el ser hallazgado, buscar que no sea recurrencia. Involucrar a todos los responsables del sistema. Comunicación.

ANEXO 3

RESULTADO DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A AUDITORES

3 respuestas + ⋮

RESUMEN INDIVIDUAL Se aceptan respuestas

1.- Respecto a las actividades sobre la ejecución del programa anual de auditorías, ¿Qué mejorarías para lograr que las auditorías puedan ejecutarse en el tiempo en que se comprometen?

3 respuestas

La sabana de auditoria

Se requieren mayores recursos humanos, debido a que en la actualidad el equipos con el que se cuenta no se da abasto para las revisiones que se tienen planificadas y las que son asignadas día a día en la operación propia de la organización.

Que los responsables manden sus calendarios en tiempo y forma

2.- ¿Consideras que los auditores internos deben involucrarse más en la etapa de planeación de auditorías? ¿Qué aportaciones realizarías para que las auditorías concluyeran en menor tiempo y con una alta calidad?

3 respuestas

Si, mayor profundidad en la operación al igual que se hace en la documentación.

Si, para tener un contexto de todas las revisiones que se tienen planificadas durante el año, para poder aprovechar en la medida de lo posible los ejercicios de las otras auditorias para cubrir los requerimientos de distintas revisiones como ISO270001, con SSAE18 o SOC2.

Seguimiento a atención al cliente y preguntar al final de cada auditoria como fue el trato y tiempo

3.- ¿Cómo crees que puedas apoyar a los auditados, en cuanto a reducir los tiempos que nos asignan para atenderlos?

3 respuestas

Plan anual de auditoria elaborado con mínimo 6 meses de anticipación con fechas de auditorias, este debe de estar informado y aprobado por las áreas a auditar en KIO.

Se podrian establecer tiempos de respuestas con base a las solicitudes realizadas, ya que con los que se cuenta actualmente son muy generales, con mayor capacidad de recursos humanos.

Cabe señalar que muchas de las ocasiones los tiempos de respuesta son lentos por las áreas operativas.

Contar con la documentación ordenada y sus procedimientos actualizados, también hay que considerar que preguntas se hacen e ir directo al punto de revisión, no que te cuenten su vida o sus asuntos personales que eso quita mucho tiempo

4.- Sobre los papeles de trabajo que genera el auditor interno ¿Consideras que son apropiados, que aportan valor, que son ágiles y fáciles de realizar? ¿qué mejorarías para que se realicen en menor tiempo, completas y sin errores?

3 respuestas

No, se requiere una sabana dinámica que contemple las normas a auditar.

Considero que los papeles de trabajo son los apropiados para poder soportar nuestros procedimientos de auditoria interna ante las revisiones que se tienen durante el año.

Para el llenado de acciones correctivas los auditados luego no entienden habrá que darles capacitación del llenado, para que se realizan en menor tiempo

5.- ¿Qué medida implementarías para evitar errores en la identificación de hallazgos, su documentación y presentación hacia los auditados?

3 respuestas

Una sabana dinámica que contemple las normas a auditar tanto para el auditor como para el auditado.

Generar criterios para la clasificación de hallazgos, tomando en cuenta el impacto y la probabilidad de ocurrencia del mismo, para poderlo identificar en un mapa de calor, así como la revisión y entendimiento de los hallazgos por parte del auditor líder de la revisión en curso.

Para evitar errores, sería tener tiempo para revisar bien la información antes de dar un veredicto

6.- ¿Qué se necesitaría para hacer el trabajo de auditoría más ágil?

3 respuestas

una sabana dinámica que contemple las normas a auditar.

Se podrían unificar los ejercicios de auditorías que se tienen durante el año para poder efectuar las revisiones de manera mas rápida.

En sí ya es ágil, pero si se necesita reducir los tiempos muertos del personal y el trabajo en equipo

7.- ¿Existe alguna etapa del proceso de auditoría interna que deba ser eliminado, cuál?

3 respuestas

NO

Considero que son las adecuadas.

Ya que es muy burocrático en la atención al cliente, habrá que estar con el service o el encargado de la cuenta dando servicio al instante en llamadas o conferencias y así se reduce enormemente el tiempo

8.- ¿Crees que los retrasos que se han presentado para la entrega de los reportes de hallazgos se pudieron haber evitado, cómo?

3 respuestas

NO

Que el equipo tenga una visión de todos los ejercicios de auditoría que serán ejecutados durante el año, para en medida de lo posible no se empate con otros ejercicios o en su defecto poder unificar las revisiones y hacerlas mas ágiles

Se pueden evitar asignando al equipo según sus tiempos y sobre todo un trabajo en equipo

ANEXO 4

RESULTADO DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS AUDITADOS

22 respuestas



RESUMEN

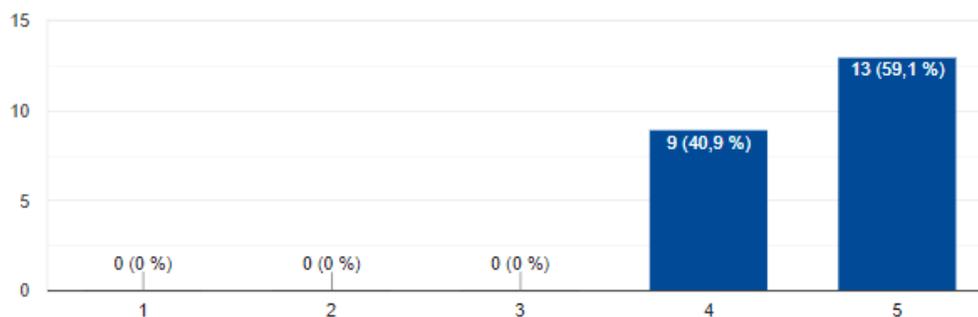
INDIVIDUAL

Se aceptan respuestas

Con base en la última auditoría interna en la que participaste, favor de contestar:

Del 1 al 5, dónde 5 es la calificación máxima, ¿que calificación le otorgarías a la última auditoría?

22 respuestas



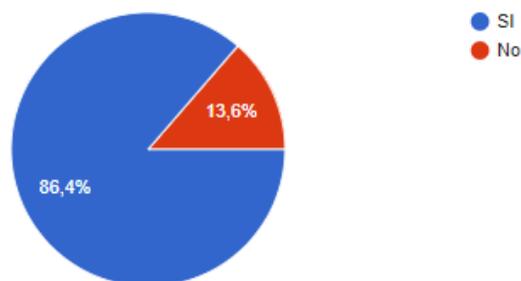
¿Por qué?

20 respuestas

para seguir trabajando y mejorar en todo y poder contar con maxima calificasion
Mantenemos al día toda nuestra información.
Porque estos ejercicios nos permiten fortalecer y mejorar los procesos establecidos.
Objetivo y útil.
Detallas los hallazgos y ayudan a entender las fallas sobre los sistemas de gestión
N/A
Tener mas holgados los calendarios y tener mas puntual las sesiones con cada tecnología a auditar.
Hay solicitud de información/evidencia que no se pide específicamente a los dueños y/o responsables de servicios designados
Fue un ejercicio muy completo y muy profesional
Porque es importante que se haga una revisión de los procesos y sean auditados para poder tener una mejora continua que nos ayudara a mejorar nuestros procesos.
De las observaciones realizadas pudimos acelerar el proceso de publicación de documentos y revisar que realmente estamos cumpliendo con lo que solicitan en la auditoria

¿Consideras que el tiempo que dura todo un ejercicio de auditoria interna es adecuado (desde la junta de arranque hasta la junta de cierre?)

22 respuestas



¿Por qué?

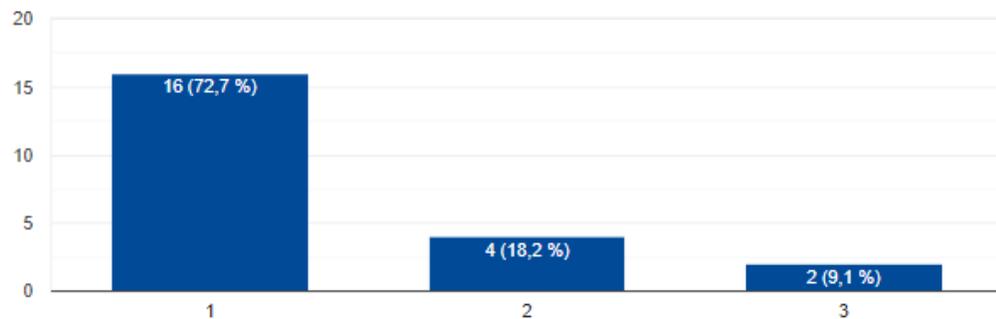
17 respuestas

- Se involucran muchas áreas y procesos
- porque se mencionan todos los temas que se requieren
- Si, porque permite realizar las revisiones en tiempo y forma.
- Me parece el tiempo justo.
- Depende de la auditoria (ISO27K o ISO20K) el detalle de revisión lo considero adecuado
- Mucho tiempo de ejecución
- Si, aunque debería ser mas amplia.
- No se revisa los mismos parámetros con todos los servicios
- Dedicando el tiempo planeado es suficiente
- Pienso que son demasiadas las certificaciones y áreas involucradas para el tiempo que se otorga.
- Cubre a todos los servicios y se cubre en los tiempos de manera agil
- Siempre se alcanza a validar los requerimientos normativos de inicio a fin y son flexibles para adecuarse a las cargas de trabajo

Con base en la última auditoría interna en la que participaste, favor de contestar:

1.- ¿Cómo consideras que fue la organización de las reuniones de auditoría (junta de arranque, junta de evaluación de proceso, junta de cierre)?

22 respuestas



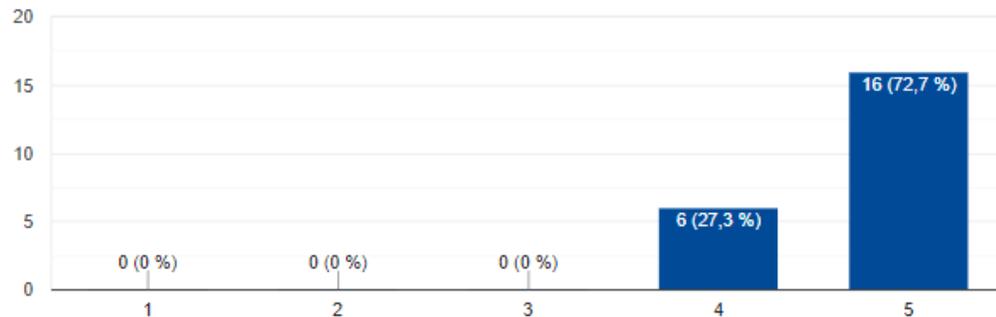
2.- Considerando la respuesta anterior, ¿Qué mejoras de estas reuniones?

18 respuestas

La organización de las agendas y el cumplimiento de los tiempos
que sigamos trabajando para poder obtener los resultados requeridos
En lo personal creo que la puntualidad de los convocados, es uno de los puntos que debe mejorar, esto con el fin de no estar repitiendo los temas a tratar.
La presentación... tienen errores.
Ninguna actividad hasta el momento
Asignar un solo auditor para todo el ejercicio
pus en sí es mas compromiso de los servicios o areas operativas, ya que por su parte se defasan o alargan las sesiones
En general el tiempo empleado para esas reuniones ha sido el adecuado y suficiente
Respetar los tiempos de revisión.
Solo que la parte de Normatividad se encuentre presente.
Anticipar a la gente para tener más foro y confirmación de asistentes

3.- Del uno al 5, dónde 5 es la calificación mas alta, ¿cómo calificarías el desempeño del auditor interno?

22 respuestas



4.- ¿Qué área de oportunidad y/o fortalezas observas en el trabajo que realizó el auditor interno? - favor de indicar el nombre del(os) auditor(es)

18 respuestas

Fortaleza: conoce su rol
Edgar Alvarez , Pedro Millan, Oscar Dario, Ernesto Rivas
excelente trabajo durante la auditoria ICREA, Rolando Hernandez
Oscar Dario Alvarez, Hector Jesús Perez mancilla, su fortaleza es en la metodología utilizada en su revisión que realizan durante la auditoria.
Puede serle útil experiencia operativa.
Héctor Pérez - Su experiencia ayuda a encontrar hallazgos que nos permiten madurar nuestros Sistemas de Gestión
N/A
Oscar Dario Álvarez, profesional, entregado y con mucho conocimiento de los procesos de la Organización
Me a tocado que a veces asignan un auditor interno y se ve que le hace falta experiencia o conocimiento del tema.
La realidad es pudieran profundizar más en el flujo o que se muestre un ejemplo del proceso aplicado a un tck como en la auditoría real.

5.- ¿De qué forma puede el auditor interno apoyarte en reducir el tiempo que asignas a atender la reunión de entrevista para evaluar tu proceso?

19 respuestas

N/A
Continuar con las auditorias previas
Apoyándome en dudas que puedan surgir antes de la misma
Apoyando en comentarios para la mejora del proceso
Por el momento no tengo comentario, ya que el auditor al llevar acabo esta entrevista conoce el contenido de la revisión y evita tener retrasos.
Este año fue complicado derivado a que no se había dado seguimiento para el cierre de los hallazgos del año anterior. Tal vez este año sea mucho más ágil tomando en cuenta el tiempo de seguimiento constante que tenemos para el cierre de hallazgos.
Con la información técnica necesaria a entregar
tal vez con un contacto previo con las áreas de servicio, dias previos; en las cuales se explique rapida y consisamente los temas que vienen en la invitación de la sesion
En general el tiempo asignado a esta actividad nunca ha sido excesivo
Creo que es complicado reducir el tiempo, porque al final debe revisar que se cumplan todos los procesos.

6.- ¿Consideras que el tiempo en que toma el auditor interno para notificarte los hallazgos identificados es el adecuado? ¿Por qué?

20 respuestas

Si

Adecuado por la naturaleza de la auditoria

si porque puedo darles solución a los mismos

si, avisa con tiempo suficiente

Si, permite dar contestación en tiempo.

Sí, es adecuado para una correcta evaluación.

Si, va realizando comentarios conforme va ejecutando la revisión, así me permite tener una visión de como vamos durante todo el proceso

SI

Si, es adecuado.

Si, pues son días posteriores al termino de la auditoria interna, donde aun se tiene lo descubierto y lo trabajado en las sesiones identificando las posibles soluciones

Si es el adecuado y se enfoca a detallar cada uno de los hallazgos de manera clara

7.- ¿Mejorarías algo en el proceso de notificación de hallazgos, qué?

22 respuestas

No

si seguir trabajando para que no tenga hallazgos

Ninguno, las notificaciones son adecuadas.

Por el momento, no.

No.

Ninguno por el momento

No, me parece adecuado

Si, que nos den mas tiempo para resolverlos ya que la operación en ocasiones no lo permite.

Que el responsable y dueño del servicio validen la notificación y estén enterados para comprometerse al cumplir los hallazgos encontrados

Posiblemente se puede implementar un mecanismo o procedimiento para mejorar el seguimiento de los mismos.

Quizás que al concluir una reunión puedan mandar un preliminar o un correo de texto plano para ir trabajando los hallazgos.

8.- ¿Qué te gusta del proceso de auditoría que no cambiarías?

21 respuestas

como se llevan los procesos

Que siga igual

La forma dinámica en que se desarrolla.

El beneficio.

El detalle en la revisión sobre los puntos que auditan

la programación de las auditorias

Hasta el momento el proceso es bueno y nos ha dado los resultados esperados.

La explicación y orientación de los auditores internos en base a un hallazgo, del por que se considera como tal para que el área lo asimile y ya contemple el como tratarlo y mitigarlo.

La planeación

No hacerlos tan cerca de las auditorias externas.

Que independientemente de que son de KIO son casi muy reales al auditor externo.

Apertura y cierre de auditoria

9.- Tomando en cuenta que hoy el seguimiento de hallazgos se realiza hasta 4 meses después de la auditoría interna, ¿consideras este tiempo adecuado? ¿por qué?

22 respuestas

No por que se deben mitigar lo más pronto posible antes de encontrar otras
si tengo el tiempo suficiente para solucionar los hallazgos
no, Reducir el tiempo a 3 mese, para un mejor seguimiento
Si.
Puede ser adecuada una revisión o seguimiento parcial antes.
si, sin embargo algunos cierres han tardado más por parte del auditor o por las acciones que se requieren para evitar recurrencia
N/A
Si, pero se debe seguir un seguimiento personal, mas de enviar un correo, estar con el personal de operaciones para lograr resolverlos.
NO, se me hace un tiempo un poco extenso ya que el dejarlo hasta 4 meses da pie a las áreas o servicios de no dar la importancia y severidad para la mitigación en tiempo de los mismos.
Es el tiempo suficiente para documentar y/o remediar el hallazgo
Me parece un poco largo el tiempo.

10.- ¿Realizarías alguna mejora al proceso de seguimiento de hallazgos (verificación de acciones correctivas)?

19 respuestas

No

si verificando las acciones correctivas que se cumplan

no ninguna

No.

Puede ser adecuada una revisión o seguimiento parcial antes.

Las acciones para evitar recurrencia en muchas ocasiones requieren un proceso más largo de los 4 meses

N/A

Si, que los seguimientos con operaciones sean mas cercanos, fuera de enviar un correo, buscar hacer las juntas presenciales con nosotros.

Si registrar las mitigaciones al momento y no esperar hasta la próxima auditoria interna o externa para firmar y hacer oficial su validación/mitigación.

Darles seguimiento y no revisarlo días antes de la auditoria externa

Actualmente que recaee en los dueños y gestores y solo hasta la auditoria se valida de manera procedual.

11.- ¿Consideras que los formatos utilizados en el proceso son adecuados?
¿qué mejorarías?

21 respuestas

si
Son correctos
si son adecuados
si, son claros al igual que la información que se maneja.
Si, porque es poco el tiempo empleado en contestarlo.
Pueden ser más simples.
En algunas ocasiones los hallazos son simples y el formato impide que la acción se plasme de forma sencilla.
Si
Adecuarse a los formatos de operaciones.
Si
No, en general los formatos cuentan con la información necesaria
No les veo problema, una vez que te familiarizas con ellos es facil.

ANEXO 5

REVISIÓN DE ACTORES CLAVES DE PAI

Identificación de Actores clave en el proceso de auditorías internas	
Favor de indicar los actores claves de su proceso y el número de ellos	
Gerente de Auditoria	1
Coordinador de auditorias	1
Auditores	3
Responsable de SGG	1
Auditados	47
	53