

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO.
Facultad de Ciencias Empresariales.
Departamento de Auditoría y Administración.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
“DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS
PRÁCTICAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE LA
COMUNA DE CONCEPCIÓN”

ALUMNOS: JAIME ARIAS FRIZ
ANGEL GONZÁLEZ VERGARA
PROFESOR GUÍA: CARLOS CANALES BROWN.

CONCEPCIÓN, 2016

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, porque siempre estuvo a nuestro lado guiando nuestros pasos en todo momento, y también por darnos la sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica.

A nuestras familias, por entregarnos la base y entrega de valores que fueron de vital importancia en este largo camino para lograr este título.

A nuestros Docentes, Jefe de Carrera y especialmente a nuestro Profesor guía Sr. Carlos Enrique Canales Brown por su orientación, comprensión y entrega de valiosos consejos y conocimientos a lo largo de este proceso de investigación.

A nuestros amigos/as Franco Moraga Llanos, Katherine Parada Contreras, Karina Ramírez García y a Karen Cabezas Pérez, quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas a lo largo de nuestra carrera universitaria.

A todas las Pymes que nos abrieron sus puertas para obtener valiosos datos con los cuales fue posible acceder a la información recopilada en esta investigación.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

ÍNDICE.

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	15
METODOLOGÍA.....	16
OBJETIVOS.....	18
ALCANCE DEL PROYECTO.....	19
CAPÍTULO I: DEFINICIÓN DE PYME Y CONCEPTOS GENERALES.....	20
1. PYME.....	21
2. CONCEPTOS GENERALES.....	23
2.1 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.....	23
2.2 SERVICIOS DE TI.....	24
2.3 GESTIÓN DE SERVICIOS TI.....	24
2.4 CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	25
2.5 ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	25
2.6 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).....	26
2.7 BUENAS PRÁCTICAS DE TI.....	26
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION CONTENIDAS EN LOS MANUALES COBIT 4.1 E ITIL V.3...27	
1. COBIT 4.1.....	28
1.1 INTRODUCCIÓN.....	28
1.2 MISIÓN DEL COBIT.....	29

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1.3	ÁREAS DE ENFOQUE DEL GOBIERNO DE TI.....	30
1.4	CRITERIOS DE INFORMACIÓN DEL COBIT.....	30
1.5	RECURSOS DE TI.....	31
1.6	MODELO DE MADUREZ.....	32
1.7	DOMINIOS DE COBIT.....	35
1.7.1	PLANEAR Y ORGANIZAR (PO).....	35
PO1	DEFINIR UN PLAN ESTRATÉGICO DE TI.....	35
PO2	DEFINIR LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN.....	35
PO3	DETERMINAR LA DIRECCIÓN TECNOLÓGICA.....	36
PO4	DEFINIR LOS PROCESOS, ORGANIZACIÓN Y RELACIONES DE TI.....	37
PO5	ADMINISTRAR LA INVERSIÓN EN TI.....	37
PO6	COMUNICAR LAS ASPIRACIONES Y LA DIRECCIÓN DE LA GERENCIA...	38
PO7	ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS DE TI.....	38
PO8	ADMINISTRAR LA CALIDAD.....	39
PO9	EVALUAR Y ADMINISTRAR LOS RIESGOS DE TI.....	39
P10	ADMINISTRAR PROYECTOS.....	40
1.7.2	ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI).....	41
AI1	IDENTIFICAR SOLUCIONES AUTOMATIZADAS.....	41
AI2	ADQUIRIR Y MANTENER SOFTWARE APLICATIVO.....	42
AI3	ADQUIRIR Y MANTENER INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....	42
AI4	FACILITAR LA OPERACIÓN Y EL USO.....	43
AI5	ADQUIRIR RECURSOS DE TI.....	43
AI6	ADMINISTRAR CAMBIOS.....	44

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

AI7 INSTALAR Y ACREDITAR SOLUCIONES Y CAMBIOS.	44
1.7.3 ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS).....	45
DS1 DEFINIR Y ADMINISTRAR LOS NIVELES DE SERVICIO.....	45
DS2 ADMINISTRAR LOS SERVICIOS DE TERCEROS.....	46
DS3 ADMINISTRAR EL DESEMPEÑO Y LA CAPACIDAD.....	46
DS4 GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO.	47
DS5 GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS.	47
DS6 IDENTIFICAR Y ASIGNAR COSTOS.....	48
DS7 EDUCAR Y ENTRENAR A LOS USUARIOS.	48
DS8 ADMINISTRAR LA MESA DE SERVICIO Y LOS INCIDENTES.	49
DS9 ADMINISTRAR LA CONFIGURACIÓN.....	49
DS10 ADMINISTRACIÓN DE PROBLEMAS.....	50
DS11 ADMINISTRACIÓN DE DATOS.....	50
DS12 ADMINISTRACIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	51
DS13 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES.	51
1.7.4 MONITOREAR Y EVALUAR (ME).....	52
ME1 MONITOREAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE TI.	52
ME2 MONITOREAR Y EVALUAR EL CONTROL INTERNO.....	53
ME3 GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO CON REQUERIMIENTOS EXTERNOS.	53
ME4 PROPORCIONAR GOBIERNO DE TI.	54
2. ITIL V.3.....	54
2.1 INTRODUCCIÓN.	54
2.2 HISTORIA ITIL.	55

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.3	GESTIÓN DE SERVICIOS TI.....	55
2.4	GOBIERNO DE TI.....	58
2.5	ESTRATEGIA DE SERVICIO.....	60
2.5.1	GESTIÓN FINANCIERA.....	60
2.5.2	GESTIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS.....	61
2.5.3	GESTIÓN DE LA DEMANDA.....	62
2.6	DISEÑO DE LOS SERVICIOS TI.....	62
2.6.1	GESTIÓN DE LOS CATALOGOS DE SERVICIOS.....	63
2.6.2	GESTIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO.....	64
2.6.3	GESTIÓN DE LA CAPACIDAD.....	65
2.6.4	GESTIÓN DE LA DISPONIBILIDAD.....	67
2.6.5	GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS TI.....	68
2.6.6	GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACION.....	69
2.6.7	GESTIÓN DE PROVEEDORES.....	70
2.7	TRANSICIÓN DE LOS SERVICIOS TI.....	71
2.7.1	PLANIFICACIÓN DE LA TRANSICIÓN.....	71
2.7.2	GESTIÓN DE CAMBIOS.....	72
2.7.3	GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y ACTIVOS DEL SERVICIO.....	73
2.7.4	GESTIÓN DE ENTREGAS Y DESPLIEGUES.....	74
2.7.5	VALIDACIÓN Y PRUEBAS.....	75
2.7.6	EVALUACIÓN.....	76
2.7.7	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	77
2.8	OPERACIÓN DEL SERVICIO.....	78

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.8.1 GESTIÓN DE EVENTOS.	78
2.8.2 GESTIÓN DE INCIDENCIAS.	79
2.8.3 PETICIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI.	80
2.8.4 GESTIÓN DE PROBLEMAS.	81
2.8.5 GESTIÓN DE ACCESOS A LOS SERVICIOS TI.	82
2.9 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO.	82
2.9.1 PROCESO DE MEJORA.	83
2.9.2 INFORME DE SERVICIOS TI.	84
CAPÍTULO III: ENCUESTA SOBRE USO DE BUENAS PRÁCTICAS DE TI EN PYMES DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.resumen.	85
1. TÉCNICAS DE MUESTRO APLICABLES A NUESTRA INVESTIGACIÓN. ...	86
1.1 TÉCNICA DE MUESTREO PROBABILÍSTICO ALEATORIO SIMPLE CON POBLACION FINITA.	86
1.2 DATOS UTILIZADOS PARA DEFINIR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA EN NUESTRA INVESTIGACIÓN.	87
1.3 TÉCNICA DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICO.	89
2. MÉTODO PROBABILISTICO USADO EN ESTA INVESTIGACIÓN.	89
CAPÍTULO IV: RESULTADOS OBTENIDOS.	91
GRÁFICO # 1. EVALUACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EXISTENTES EN LA EMPRESA.	92
GRÁFICO # 2. EVALUACIÓN SOBRE EXISTENCIA DE NORMAS O REGLAS DE TI QUE ASEGUREN LA INTEGRIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ALMACENADA EN LAS BASES DE DATOS DE LAS PYMES.	93

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

GRÁFICO # 3. EVALUACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS DE REASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO AL REALIZAR ROTACIÓN DE PERSONAL EN EL ÁREA DE TI.	94
GRÁFICO # 4. EVALUACIÓN SOBRE PLANES DE ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TI EN LAS PYMES.....	95
GRÁFICO # 5. EVALUACIÓN SOBRE PLANES DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN LAS PYMES.....	96
GRÁFICO # 6. EVALUACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS PARA IDENTIFICAR, EVALUAR Y ADMINISTRAR RIESGOS DEL ÁREA DE TI.....	98
GRÁFICO # 7. EVALUACIÓN SOBRE POLÍTICAS DE INCORPORACIÓN Y MANTENCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE.....	99
GRÁFICO # 8. EVALUACIÓN SOBRE NORMAS DE CONTROLES DE INCIDENTES DE TI.	100
GRÁFICO # 9. EVALUACIÓN SOBRE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS DE LOS RECURSOS DE TI.	102
GRÁFICO # 10. EVALUACIÓN SOBRE CONTROLES DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TI.	103
CAPÍTULO V: MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE TI APLICABLE A PYMES. .	105
INTRODUCCIÓN:.....	106
1. CAPACITAR A TRABAJADORES SOBRE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EXISTENTES EN LA EMPRESA.	107
2. ASEGURAR LA INTEGRIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ALMACENADAS EN LAS BASES DE DATOS DE LA EMPRESA.....	108

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

3. REASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO A EMPLEADOS DEL ÁREA DE TI DE LA EMPRESA.	110
4. GENERAR PLANES DE ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TI CONSIDERANDO LOS COSTOS, RIESGOS, BENEFICIOS Y VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN REALIZADA.	111
5. REALIZAR UN PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO.....	112
6. IDENTIFICAR, ADMINISTRAR Y EVALUAR LOS RIESGOS ASOCIADOS A TI.....	114
7. ESTABLECER NORMAS O POLÍTICAS PARA LA INCORPORACIÓN Y MANTENCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE EN LA EMPRESA.....	115
8. ESTABLECER NORMAS O POLÍTICAS PARA REALIZAR UN CONTROL DE INCIDENTES DE TI.....	117
9. ADMINISTRAR LOS COSTOS DE LOS RECURSOS TI QUE SE NECESITAN PARA OFRECER EL SERVICIO QUE DA LA EMPRESA.	118
10. REALIZAR E IMPLEMENTAR CONTROLES DE ACCESOS A LOS SERVICIOS DE TI EN LA ORGANIZACIÓN.....	120
CONCLUSIÓN.....	122
BIBLIOGRAFÍA.	126
LINKOGRAFÍA.	126
ANEXOS.....	128
ANEXO I: ENCUESTA DE MANEJO DE BUENAS PRÁCTICAS DE TI EN EMPRESAS DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.	129
ANEXO II: HOJAS DE TRABAJO UTILIZADAS AL MOMENTO DE ENCUESTAR A LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.....	131

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

ANEXO III: HOJAS DE TRABAJO UTILIZADAS AL MOMENTO DE ENCUESTAR A
LAS MEDIANAS EMPRESAS DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN..... 132

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

INTRODUCCIÓN.

Con los avances en la tecnología y teniendo en cuenta que el activo más valioso e importante de las empresas en su información, se nos hace relevante ver el papel que juegan las TIC en el funcionamiento del negocio y en su entorno. Actualmente, el uso de las TIC es de gran importancia porque beneficia en mayor proporción al mejor uso y manejo de los recursos que posee la empresa, facilita y mejora la relación entre los usuarios y trabajadores de la organización, mejora la relación cliente-proveedor, así como también el manejo y uso de los procesos del negocio.

Los negocios que tengan mejores sistemas administrativos, mejores relaciones con sus clientes y proveedores, que tengan mejores condiciones de crédito y mejores índices de rentabilidad serán aquellas que tengan un mejor uso y manejo de sus tecnologías de información asociado a mejores prácticas en la seguridad, confiabilidad, integración y disponibilidad.

Entendiendo que las TIC hoy en día son parte fundamental del negocio y teniendo en cuenta que cada vez estamos expuestos a un mercado más competitivo y globalizado, se nos hace necesario realizar un análisis de uso de las TIC en las pymes para saber de qué manera y en qué relación estas influyen en los objetivos y metas del negocio, identificando el cuidado y uso que les dan a sus sistemas información y comunicación, a su uso de software y hardware en los cuales manejan todo o en parte el control interno de sus procesos y metodologías de trabajo

Debido a lo expuesto anteriormente, la presente investigación tiene como norte evaluar en qué situación se encuentran las pymes de la comuna de Concepción en lo referente a la seguridad y control de sus sistemas de información. Se busca probar que en muchos casos las pequeñas y medianas empresas tienen escasas normas de usos de buenas prácticas de tecnología de la información o en muchos casos no tienen conocimientos de estas. El objetivo de esta investigación es entregar un diagnóstico claro y certero de cómo es la situación en lo referente al uso de buenas prácticas de tecnología de información en las pequeñas y medianas empresas, además, con el resultado de nuestro estudio se creará un Manual de Buenas Prácticas de

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Tecnologías de Información en donde nos enfocaremos en 10 actividades que consideramos relevantes para el funcionamiento óptimo para las pymes en el área de TI, con el cual, una vez entendido e implementado en la empresa se genere una cultura de seguridad y control de sistemas de información de TI para mejorar en aspectos que son relevantes para la continuidad del negocio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los sistemas de información apoyados por TI, se han ido convirtiendo en un área funcional de la organización, así como son la contabilidad, finanzas, costos, producción, etc. En la actualidad, toda organización exitosa ha visto la gran importancia de la tecnologías de la información (TI) puesto que brinda ventajas competitivas con respecto a la competencia.

Diariamente, los responsables de la seguridad y control de los sistemas información se encuentran con la disyuntiva de procurar de que el activo más importante para una empresa como lo es su información se encuentre segura.

Algunas organizaciones, han implementado varios procesos de TI para prevenir esta problemática, pero estos procesos puede que queden obsoletos de no llevarse una actualización periódica de TI, por lo cual se hace necesario elaborar procedimientos de evaluación y control de dichos procesos y sistemas de TI para decidir si estos están acordes con las necesidades y requerimientos que actualmente tienen las organizaciones.

Esta investigación tiene como enfoque identificar si las Pymes de la comuna de Concepción cuentan con normas de seguridad, implantación, gestión y control de tecnologías de la información acordes a los requerimientos existentes en la actualidad, para evaluar así, que tan bien preparadas están en estos ámbitos, ya que, de no llevarse de forma debida puede traer consigo grandes problemas para las organizaciones como lo son perdida de información, robo de la información, modificación indebida de la información, etc.

Con el enfoque anterior centrado en la definición de procesos, una adecuada gestión de los incidentes y de los problemas de TI, facilitará que el área de TI pueda pasar progresivamente de ser un área con tareas de soporte exclusivamente (que garantiza la operatividad de los sistemas) a ser un área generadora de valor para el negocio, enfocándose en el cliente. Esto debido a que los clientes adquieren el cumplimiento de necesidades particulares, ya que el valor aportado por el servicio se define estrictamente en el contexto del resultado del negocio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Entre los distintos marcos referenciales que ofrecen lineamientos para los procesos mencionados, el presente trabajo considerará las buenas prácticas de TI expuestas en el manual ITIL V.3 (biblioteca de infraestructura de TI) y las buenas prácticas TI contenidas en el manual COBIT 4.1 (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas) en donde se establecen las principales directivas para la evaluación de adquisición, implantación, gestión, seguridad y control de un sistema de información.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

En la actualidad, las Pymes chilenas se enfocan principalmente en sus costos, oportunidades y riesgos de negocios a los cuales están expuestos, y por ende, no le dan la importancia adecuada a lo que son sus sistemas y canales de Tecnologías de información y comunicación, siendo estas (las TIC) un factor crítico de éxito y supervivencia para las organizaciones, ya que agiliza y mejora los diversos procesos empresariales en cuanto a su eficiencia y productividad.

Esta investigación está orientada principalmente a investigar si los principios y normas basados en las buenas prácticas de TI de tipo estándar son utilizados actualmente en las Pymes, además de identificar las políticas y procedimientos de seguridad utilizadas por las pymes a nivel de integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

A su vez, se pretende identificar el nivel de análisis, gestión y evaluación de riesgos que utilizan las pymes en cuanto a la seguridad de la información de TI e identificar si estas cuentan un plan de continuidad del negocio en caso de fallas o pérdidas de información en sus bases de datos, y los métodos que se utilizan al momento de mitigar las falencias que puedan ser producidas en los sistemas de información.

Después de realizar dicho diagnóstico en las pymes y viendo que a lo mejor estas no operan de una manera adecuada según las normas descritas en los Marcos de Trabajo de COBIT e ITIL, crearemos un manual de buenas prácticas de TI con el cual se busca que las empresas adopten estas medidas planteadas para mejorar el funcionamiento de procesos y actividades de TI en las Pymes.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

METODOLOGÍA.

La presente investigación está enfocada a indagar si los principios y normas basados en las buenas prácticas de TI de tipo estándar son utilizados actualmente en las pymes, además de identificar las políticas y procedimientos de seguridad utilizadas por las pymes a nivel de integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

A su vez, se pretende identificar el nivel de análisis, gestión y evaluación de riesgos que utilizan las pymes en cuanto a la seguridad de la información de TI e identificar si estas cuentan un plan de continuidad del negocio en caso de fallas o pérdidas de información en sus bases de datos, y los métodos que se utilizan al momento de mitigar las falencias que puedan ser producidas en los sistemas de información.

Dado lo anterior, se analizarán las distintas buenas prácticas de tecnología de la información contenidas en los manuales ITIL V.3 y COBIT 4.1, los cuales nos darán una guía para entender cómo deben implementarse los procesos y controles de TI para que la organización funcione de la manera más óptima y eficaz posible.

Con las buenas prácticas de TI contenida en los manuales COBIT 4.1 e ITIL V.3 se confeccionará una encuesta que será aplicada a pequeñas y medianas empresas de la comuna de Concepción, la cual nos dará una visión global de cómo están preparadas en cuanto a la protección y control de sus activos de información se refiere.

Una vez aplicada la encuesta a las pymes de la comuna de Concepción, se conexionará un Manual de Buenas Prácticas de TI tomando como referencia los marcos de trabajo de COBIT 4.1 e ITIL V.3, y se considerarán en dicho manual algunos de los procesos o actividades más importantes dentro del área de TI, con el objetivo que estas empresas tengan en consideración implementar este manual para mejorar su administración y productividad dentro de la organización.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Hipótesis: Las pymes de la comuna de Concepción no cuentan con normas de buenas prácticas de Tecnologías de Información adecuadas para el óptimo funcionamiento de su organización.

Diseño de estudio: tipo cuantitativo-descriptivo

Variabes:

- a) Variable Independiente: Normas de buenas prácticas de Tecnología de la Información.
- b) Variable Dependiente: Pequeñas y medianas empresas de la comuna de Concepción.

El proceso de estudio se lleva a cabo a través de las siguientes etapas:

Primera etapa: Establecimiento del marco conceptual, la cual será llevada a cabo obteniendo información referente al tema obtenida de la bibliografía acorde con el tema.

Segunda etapa: Identificar las principales buenas prácticas de tecnología de la información que las empresas debieran contar para proteger su información.

Tercera etapa: Elaborar una encuesta basada en normas de seguridad y control de los sistemas de información, la cual será aplicada a distintas Pymes de la comuna de Concepción.

Cuarta etapa: Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de TI, tomando en cuenta las normas y políticas expuestas en los manuales COBIT e ITIL, tomando en consideración algunas de las actividades de TI más importantes que deben aplicar las pymes.

Quinta etapa: Con los resultados de la encuesta señalada anteriormente, se realizarán las conclusiones correspondientes que nos permitirán obtener una visión global de qué tipo de buenas prácticas utilizan la mayoría de las pymes de la comuna de Concepción en lo referente a la seguridad y control de su información.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Realizar un diagnóstico de uso de normas de buenas prácticas de Tecnología de Información en las pequeñas y medianas empresas de la comuna de Concepción y ver si dichas normas son realmente utilizadas en los requerimientos del negocio de estas empresas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ✓ Definir la situación actual en la que se encuentran las pequeñas y medianas empresas con respecto al uso de buenas prácticas de tecnología de la información.
- ✓ Demostrar que si bien existen normas y procedimientos de buenas prácticas, estos no son utilizados de manera eficiente en algunas pymes.
- ✓ Indagar que normas de implementación de TI y de seguridad de la información utilizan actualmente las pymes para proteger su información.
- ✓ Establecer que consecuencias conllevaría un incorrecto uso de las normas de seguridad de las TIC para las pymes.
- ✓ Demostrar que con el uso de las buenas prácticas de TI, las compañías reducen sus costos, mejoran sus niveles de productividad, disminuyen sus horas hombre trabajadas y sus recursos energéticos; es decir, aumentan la eficiencia de la organización.
- ✓ Demostrar que sin el uso de normas de buenas prácticas de TI relacionadas con la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información disponible en la empresa, se podría ver perjudicada la calidad de la toma de decisiones de la gerencia.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

ALCANCE DEL PROYECTO.

Esta investigación se realizará y enfocará en un grupo de pequeñas y medianas empresas ubicadas en la comuna de Concepción (VIII región de Chile) el cual comprende un “Diagnóstico de Uso de Normas de Buenas Prácticas de TI” para determinar el grado de cumplimiento de dichas organizaciones en cuanto a sus procesos y actividades de TI planteados en los marcos de trabajo de COBIT 4.1 e ITIL V.3.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN DE PYME Y CONCEPTOS GENERALES.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1. PYME.

La sigla “PYME” significa “Pequeña y Mediana Empresa”. Las empresas se pueden clasificar en función de sus ventas anuales y según el número de trabajadores que tengan.

En el estatuto pyme (ley N° 20.416) en función de las ventas anuales las empresas se clasifican en:

- Microempresas: Empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, no hayan superado las 2.400 UF en el último año calendario.
- Pequeñas empresas: Empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, sean superiores a 2.400 UF, pero inferiores a 25.000 UF en el último año calendario.
- Medianas empresas: Empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, sean superiores a 25.000 UF, pero inferiores a 100.000 UF en el último año calendario.
- Grandes empresas: Empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, sean superiores a 100.000 UF.

Según el Código del trabajo (Artículo 505 bis) las empresas en función del número de trabajadores que tengan se clasifican en:

- Microempresas: Empresas que cuentan con uno a nueve trabajadores.
- Pequeñas empresas: Empresas que cuentan con 10 a 49 trabajadores.
- Medianas empresas: Empresas que cuentan con 50 a 199 trabajadores.
- Grandes empresas: Empresas que cuenten con 200 trabajadores o más.

Según el Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios del Servicio de Impuestos Internos, al año 2015 el total de número de empresas en la comuna de concepción (VIII Región) llegó a la cantidad de 20.476 empresas, de las cuales 4.373 (que representa un 21,36% del total de empresas de la comuna de Concepción) correspondían a pequeñas empresas, y 577 (que representa un 2,82% del total de

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

empresas de la comuna de Concepción) correspondían a medianas empresas. Esta clasificación fue hecha acorde al nivel de ventas anuales mostradas en UF.

ILUSTRACIÓN 1: ESTADÍSTICAS DE EMPRESAS POR TRAMO SEGÚN VENTAS,
COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Estadísticas de Empresas por Tramo según Ventas, Comuna de Concepción							
Año Comercial	ID_Comuna	ID_Region	ID_Tramo	Número de Empresas	Ventas (UF)	Número de Trabajadores Dependientes Informados	Renta Neta Informada de Trabajadores Dependientes (UF)
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	SIN VENTAS / SIN INFORMACIÓN	3.054	0,0	16.937	4.807.960,2
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	MICRO 1	4.105	324.014,1	826	175.773,6
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	MICRO 2	3.435	1.286.695,2	1.395	96.196,2
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	MICRO 3	4.717	6.023.423,1	7.327	554.943,1
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	PEQUEÑA 1	2.136	7.431.726,3	9.350	806.430,5
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	PEQUEÑA 2	1.296	9.045.874,8	11.597	1.103.954,1
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	PEQUEÑA 3	941	14.741.620,3	20.759	2.118.128,0
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	MEDIANA 1	376	13.055.479,4	17.557	1.852.729,6
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	MEDIANA 2	201	13.990.666,1	16.439	2.225.441,3
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	GRANDE 1	106	15.065.650,2	15.734	1.836.931,4
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	GRANDE 2	81	24.429.939,5	15.750	2.717.535,1
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	GRANDE 3	11	8.090.319,9	2.813	627.695,3
2015	CONCEPCION	VIII DEL BÍO BÍO	GRANDE 4	17	75.866.181,3	17.581	7.611.901,5

Fuente: Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios del Servicio de Impuestos Internos, año 2015.

Nota: El SII clasifica a las empresas con los siguientes rangos, en base al cálculo de las ventas anuales de un contribuyente:

- SIN VENTAS corresponde a contribuyentes cuya información tributaria declarada, no permite determinar un monto estimado de ventas.
- MICRO 1 0,01 UF a 200 UF.
- MICRO 2 200,01 UF a 600 UF.
- MICRO 3 600,01 UF a 2.400 UF.
- PEQUEÑA 1 2.400,01 UF a 5.000 UF.
- PEQUEÑA 2 5.000,01 UF a 10.000 UF.
- PEQUEÑA 3 10.000,01 UF a 25.000 UF.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- MEDIANA 1 25.000,01 UF a 50.000 UF.
- MEDIANA 2 50.000,01 UF a 100.000 UF.
- GRANDE 1 100.000,01 UF a 200.000 UF.
- GRANDE 2 200.000,01 UF a 600.000 UF.
- GRANDE 3 600.000,01 UF a 1.000.000 UF.
- GRANDE 4 Más de 1.000.000 UF.

Para efectos de nuestra investigación, nos enfocaremos en la clasificación de pymes por nivel de ventas aplicadas en el estatuto pyme (ley N° 20.416). Los datos a utilizar fueron recopilados de la base de datos del SII, ya que estos fueron los únicos que encontramos que reflejasen las ventas en UF actualizadas al año 2015.

2. CONCEPTOS GENERALES.

2.1 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (TI).

El término "TI" es una abreviatura de tecnologías de la información, y un diccionario general lo define como el desarrollo, instalación e implementación de sistemas informáticos, de telecomunicaciones y aplicaciones de software.

En términos prácticos, está compuesto de:

1. Computadores de escritorio, servidores, portátiles, ordenadores centrales, etc. y los datos que poseen.
2. Software como sistemas operativos (Windows, Unix, Linux, Novell, sistemas especializados de operación) y aplicaciones como procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, herramientas de productividad, aplicaciones empresariales, aplicaciones a medida, etc.
3. Equipos de comunicación y telecomunicaciones, tales como PBX, líneas de arrendamiento, el Internet, las redes de telefonía, de área local y redes de área amplia, etc.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

4. Otros equipos y software especializado.

El uso de la tecnología para el almacenamiento, la comunicación o el procesamiento de la información. La tecnología normalmente incluye informática, telecomunicaciones, aplicaciones y demás software. La información puede incluir datos de negocio, voz, imágenes, vídeo, tecnología, etc. La información se utiliza a menudo para apoyar los procesos de negocio a través de servicios de TI. (Santibáñez, 2010).

2.2 SERVICIOS DE TI.

Los Servicios de Tecnologías de Información es un conjunto de funciones de soporte y mantenimiento a cargo de personal técnico calificado (interno o externo) para una organización que utiliza varios ordenadores, software, impresoras, hardware y servicios de comunicación. Un servicio de TI pueden ir desde el acceso a una simple aplicación como un procesador de textos para todos los usuarios finales, o el acceso en una compleja red de cientos de diferentes tipos de computadoras, sistemas operativos, servidores, sistemas de correo electrónico, sitios web, bases de datos, sistemas de telecomunicaciones, acceso a Internet, etc., utilizados por cientos de usuarios finales dentro de una organización.

Un servicio de TI se basa en el uso de la tecnología de la información y soporte a los procesos de negocio del cliente, se compone de una combinación de personas, procesos y tecnología y debe definirse en un acuerdo de nivel de servicio. (Páucar, 2012).

2.3 GESTIÓN DE SERVICIOS TI.

Según Shahsavarani, & Shaobo (2011) señalan que Gestión de Servicios TI, se refiere a un método ordenado y profesional seguida por un departamento de TI para proporcionar sistemas de información confiable, eficiente y cumplir con los requerimientos del negocio, se lleva a cabo gracias a los proveedores de servicios de TI a través de una combinación adecuada de la tecnología de las personas, procesos e información.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.4 CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.

Según Santibáñez (2010) señala que los Sistemas de Información difieren de cualquier otro software por dos razones principales:

1. Almacenan gran cantidad de Información
2. Realizan un bajo grado de procesamiento sobre la información, y éste es, fundamentalmente, de tipo estadístico

Aunque suene redundante, no está demás señalar, que la información que entrega un SI, es utilizada para tomar decisiones organizacionales. Así se catalogan como SI, aquellos sistemas de información como:

- Contabilidad: Información de flujos y estados financieros de la organización.
- Personal: Toda la información referente al Recurso Humano de la institución.
- Registro Curricular (en una Universidad): Información respecto de los alumnos y su situación académica.

2.5 ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.

Según Santibáñez (2010) señala que un sistema de información está compuesto por 6 elementos claramente identificables, los cuales son:

1. Base de Datos: Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.
2. Transacciones: Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de Información.
3. Informes: Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.
4. Procesos: Es una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de instrucciones, un estado actual, y un conjunto de recursos del sistema

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

5. Usuario: Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema.
6. Procedimientos Administrativos: Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema.

2.6 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).

Según Santibáñez (2010) señala que son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

2.7 BUENAS PRÁCTICAS DE TI.

Según Santibáñez (2010) señala que las buenas prácticas es una regla de seguridad específica a una plataforma que es aceptada a través de la industria al proporcionar el enfoque más efectivo a una implementación de seguridad concreta. Las mejores prácticas son establecidas para asegurar que las características de seguridad de sistemas utilizados con regularidad estén configurados y administrados de manera uniforme, garantizando un nivel consistente de seguridad a través de la organización.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

**CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION CONTENIDAS EN LOS
MANUALES COBIT 4.1 E ITIL V.3.**

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1. COBIT 4.1.

1.1. INTRODUCCIÓN.

COBIT (Objetivos de control para la información y tecnología relacionada) ofrece las buenas prácticas de TI a través de un marco de trabajo y un conjunto de herramientas de Gobierno de Tecnología de Información que posibilita a la Gerencia cerrar la brecha entre los aspectos técnicos, requerimientos de control y riesgos de negocios, y comunicar ese nivel de control a los interesados. Su finalidad es entregar un marco de políticas, procesos, procedimientos y métricas que puedan dar directrices para las operaciones que se llevarán a cabo para dar una forma de Gobierno a las TI.

Fue creado para apoyar a la gerencia a garantizar el logro de los objetivos del negocio a través de la dirección y el control adecuado de las tecnologías de información. COBIT habilita el desarrollo de políticas claras adoptadas en consenso de los expertos.

COBIT se inició por primera vez en el año 1995, con el objetivo de crear o tener un impacto duradero sobre el campo de visión de los negocios, así como sobre los controles de los sistemas de información establecidos. COBIT fue publicado por primera vez por el Instituto de gobierno de TI en abril de 1996. COBIT® 4.1 hace énfasis en el cumplimiento reglamentario, ayudando a la organizaciones a incrementar el valor de TI, destacando los vínculos entre los objetivos del negocio y TI, y simplificando la implementación del marco de trabajo COBIT. Este marco de trabajo es la base para diferentes entes reguladores a nivel mundial, con la finalidad de lograr que las entidades reguladas optimicen y administren de forma correcta sus inversiones de TI y sus riesgos tecnológicos.

Objetivos:

- ✓ Proveer un marco único reconocido a nivel mundial de las “mejores prácticas” de control y seguridad de TI.
- ✓ Consolidar y armonizar estándares originados en diferentes países desarrollados..

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ Concientizar a la comunidad sobre importancia del control y la auditoría de TI.
- ✓ Enlaza los objetivos y estrategias de los negocios con la estructura de control de la TI, como factor crítico de éxito.
- ✓ Aplica a todo tipo de organizaciones independiente de sus plataformas de TI.
- ✓ Ratifica la importancia de la información, como uno de los recursos más valiosos de toda organización exitosa.

1.2. MISIÓN DEL COBIT.

Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.9)

Beneficios de utilizar las Buenas Prácticas de COBIT 4.1 en la Pequeña y Mediana Empresa.

- Vincula las metas de negocio con las metas de TI, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identifica las responsabilidades asociadas de los dueños de los procesos de negocio y de TI.
- Se basa en estándares y mejores prácticas de TI existentes y se adapta a principios de gobierno generalmente aceptados. Está posicionado a un nivel alto, impulsado por los requerimientos del negocio y actividades de TI, ayudando a las organizaciones a aumentar el valor de TI.
- Ha sido desarrollado y es mantenido por un instituto de investigación sin ánimo de lucro, tomando la experiencia de los miembros de sus asociaciones afiliadas, de los expertos de la industria, y de los profesionales de control y seguridad.
- Su contenido se basa en una investigación continua sobre las mejores prácticas de TI y se le da un mantenimiento continuo, proporcionando así un recurso objetivo y práctico para todo tipo de usuario.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Está orientado a los objetivos y al alcance del gobierno de TI, asegurando que su marco de control sea integral, que esté alineado con los principios de Gobierno Corporativo y, por lo tanto, que sea aceptable para los consejos directivos, para la dirección ejecutiva, para los auditores y reguladores.

1.3. ÁREAS DE ENFOQUE DEL GOBIERNO DE TI.

El conjunto de acciones coordinadas entre la alta dirección y el área de TI permiten proporcionar servicios optimizados y administrar los riesgos en forma efectiva para alcanzar los objetivos estratégicos definidos de la organización.

La presente ilustración muestra y describe las áreas de enfoque del gobierno de TI en la organización.



Fuente: Manual COBIT 4.1 (IT Governance Institute, 2007)

1.4. CRITERIOS DE INFORMACIÓN DEL COBIT.

Para satisfacer los objetivos del negocio, la información necesita adaptarse a ciertos criterios de control, los cuales son referidos en COBIT como requerimientos de información del negocio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Con base en los requerimientos más amplios de calidad, fiduciarios y de seguridad, COBIT ha definido los siguientes criterios:

- Efectividad: es la información relevante y pertinente a los procesos del negocio, y se proporciona de una manera oportuna, correcta, consistente y utilizable.
- Eficiencia: es la información generada con el óptimo (más productivo y económico) uso de los recursos.
- Confidencialidad: se refiere a la protección de información sensitiva contra revelación no autorizada.
- Integridad está relacionada con la precisión y completitud de la información, así como con su validez de acuerdo a los valores y expectativas del negocio.
- Disponibilidad la información tiene que estar disponible cuando sea requerida por los procesos del negocio y en todo momento. También involucra a la protección de los recursos y las capacidades necesarias asociadas.
- Cumplimiento se refiere a acatar aquellas leyes, reglamentos y acuerdos contractuales a los cuales está sujeto el proceso de negocios, es decir, criterios de negocios impuestos externamente, así como políticas internas.
- Confiabilidad radica en proporcionar la información apropiada para que la gerencia administre la entidad y ejerza sus responsabilidades fiduciarias y de gobierno.

1.5. RECURSOS DE TI.

Las organizaciones invierten en recursos para poder atender a los requerimientos de TI y garantizar que los procesos se desarrollen acordes a las metas trazadas. Los recursos de TI establecidos en COBIT son los siguientes:

- Las aplicaciones incluyen tanto sistemas de usuario automatizados como procedimientos manuales que procesan información.
- La información son los datos en generados por los sistemas de información, en cualquier forma en que sean utilizados por el negocio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- La infraestructura: comprende aquellas tecnologías e instalaciones como por ejemplo el hardware, software, sistemas de administración de base de datos, redes, multimedia, etc., así como el sitio donde se encuentran y el ambiente que soporta la tecnología de información.

Las personas son el personal requerido para planear, organizar, adquirir, implementar, entregar, soportar, monitorear y evaluar los sistemas y los servicios de información. Estas pueden ser internas, por outsourcing o contratadas, de acuerdo a como se requieran.

1.6. MODELO DE MADUREZ.

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado (5). Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.17)

ESCALAS PLANTEADAS EN EL MODELO DE MADUREZ DE COBIT 4.1.

Figura 13 – Modelo Genérico de Madurez
<p>0 No Existente- Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.</p> <p>1 Inicial- Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques <i>ad hoc</i> que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.</p> <p>2 Repetible- Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores son muy probables.</p> <p>3 Definido- Los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento. Sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.</p> <p>4 Administrado- Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada.</p> <p>5 Optimizado- Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.</p>

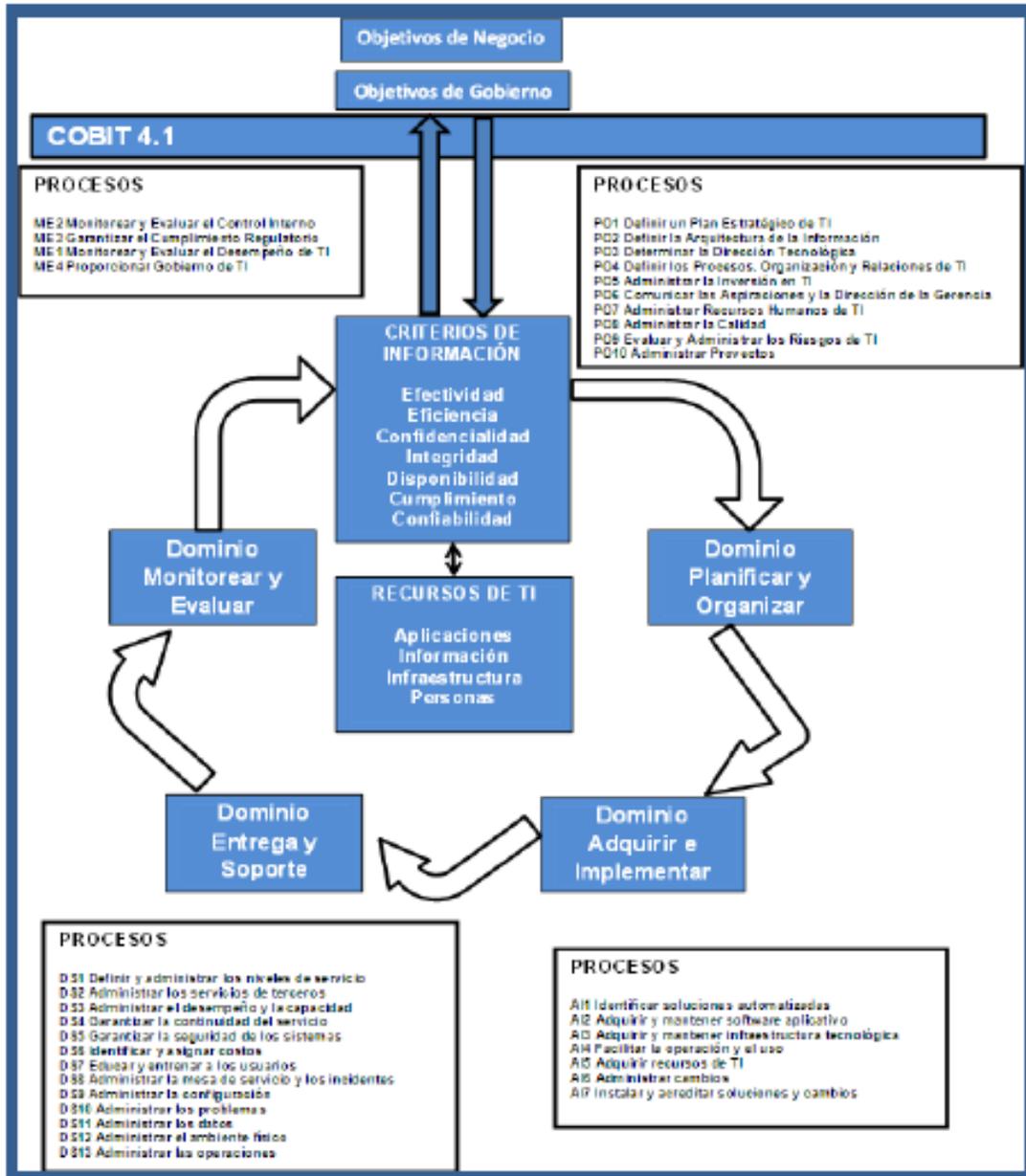
Fuente: Manual COBIT 4.1 (IT Governance Institute, 2007).

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

La ventaja de usar dicho modelo es que le permite a la organización ubicarse a sí misma en esta la escala e identificar que se debe hacer si se requiere realizar una mejora; además le ayuda a identificar el desempeño real de la empresa, el estado actual de la industria, el objetivo de mejora de la empresa y el crecimiento requerido entre “como es” y “como será”.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

ILUSTRACIÓN 2: MARCO DE TRABAJO COMPLETO DE COBIT 4.1.



Fuente: Manual COBIT 4.1 (IT Governance Institute, 2007)

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1.7. DOMINIOS DE COBIT.

1.7.1. PLANEAR Y ORGANIZAR (PO).

Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, pág.12, 2007)

PROCESOS DEL DOMINIO PLANEAR Y ORGANIZAR.

PO1. DEFINIR UN PLAN ESTRATÉGICO DE TI.

“La planeación estratégica de TI es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades del negocio”. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.29)

Objetivos de control del proceso Definir un plan estratégico de TI:

- ✓ PO1.1 Administración del Valor de TI.
- ✓ PO1.2 Alineación de TI con el Negocio.
- ✓ PO1.3 Evaluación del Desempeño y la Capacidad Actual.
- ✓ PO1.4 Plan Estratégico de TI.
- ✓ PO1.5 Planes Tácticos de TI.
- ✓ PO1.6 Administración del Portafolio de TI.

PO2. DEFINIR LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN.

La función de sistemas de información debe crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información (...) Este proceso de TI también es necesario para incrementar la

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

responsabilidad sobre la integridad y seguridad de los datos y para mejorar la efectividad y control de la información compartida a lo largo de las aplicaciones y de las entidades. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.33)

Objetivos de control del proceso Definir la arquitectura de la información:

- ✓ PO2.1 Modelo de Arquitectura de Información Empresarial.
- ✓ PO2.2 Diccionario de Datos Empresarial y Reglas de Sintaxis de Datos.
- ✓ PO2.3 Esquema de Clasificación de Datos.
- ✓ PO2.4 Administración de Integridad.

PO3. DETERMINAR LA DIRECCIÓN TECNOLÓGICA.

La función de servicios de información debe determinar la dirección tecnológica para dar soporte al negocio. Esto requiere de la creación de un plan de infraestructura tecnológica y de un comité de arquitectura que establezca y administre expectativas realistas y claras de lo que la tecnología puede ofrecer en términos de productos, servicios y mecanismos de aplicación. El plan de debe actualizar en forma regular y abarca aspectos tales como arquitectura de sistemas, dirección tecnológica, planes de adquisición, estándares, estrategias de migración y contingencias. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.37)

Objetivos de control del proceso Determinar la Dirección Tecnológica:

- ✓ PO3.1 Planeación de la Dirección Tecnológica.
- ✓ PO3.2 Plan de Infraestructura Tecnológica.
- ✓ PO3.3 Monitoreo de Tendencias y Regulaciones Futuras.
- ✓ PO3.4 Estándares Tecnológicos.
- ✓ PO3.5 Consejo de Arquitectura de TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

PO4. DEFINIR LOS PROCESOS, ORGANIZACIÓN Y RELACIONES DE TI.

Una organización de TI se debe definir tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, rendición de cuentas, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión (...). Deben existir procesos, políticas de administración y procedimientos para todas las funciones, con atención específica en el control, el aseguramiento de la calidad, la administración de riesgos, la seguridad de la información, la propiedad de datos y de sistemas y la segregación de funciones. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.41)

Objetivos de control del proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI:

- ✓ PO4.1 Marco de Trabajo de Procesos de TI.
- ✓ PO4.2 Comité Estratégico de TI.
- ✓ PO4.3 Comité Directivo de TI.
- ✓ PO4.4 Ubicación Organizacional de la Función de TI.
- ✓ PO4.5 Estructura Organizacional.
- ✓ PO4.6 Establecimiento de Roles y Responsabilidades.
- ✓ PO4.7 Responsabilidad de Aseguramiento de Calidad de TI.
- ✓ PO4.8 Responsabilidad sobre el Riesgo, la Seguridad y el Cumplimiento.
- ✓ PO4.9 Propiedad de Datos y de Sistemas.
- ✓ PO4.10 Supervisión.
- ✓ PO4.11 Segregación de Funciones.
- ✓ PO4.12 Personal de TI.
- ✓ PO4.13 Personal Clave de TI.
- ✓ PO4.14 Políticas y Procedimientos para Personal Contratado.
- ✓ PO4.15 Relaciones.

PO5. ADMINISTRAR LA INVERSIÓN EN TI.

“Establecer y mantener un marco de trabajo para administrar los programas de inversión en TI que abarquen costos, beneficios, prioridades dentro del presupuesto, un proceso presupuestal

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

formal y administración contra ese presupuesto”. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.47)

Objetivos de control del proceso Administrar la inversión en TI:

- ✓ PO5.1 Marco de Trabajo para la Administración Financiera.
- ✓ PO5.2 Prioridades Dentro del presupuesto de TI.
- ✓ PO5.3 Proceso Presupuestal.
- ✓ PO5.4 Administración de Costos de TI.
- ✓ PO5.5 Administración de Beneficios.

PO6. COMUNICAR LAS ASPIRACIONES Y LA DIRECCIÓN DE LA GERENCIA.

“La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TI, y definir y comunicar las políticas (...) El proceso debe garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos relevantes”. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.51)

Objetivos de control del proceso Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia:

- ✓ PO6.1 Ambiente de Políticas y de Control.
- ✓ PO6.2 Riesgo Corporativo y Marco de Referencia de Control Interno de TI.
- ✓ PO6.3 Administración de Políticas para TI.
- ✓ PO6.4 Implantación de Políticas de TI.
- ✓ PO6.5 Comunicación de los Objetivos y la Dirección de TI.

PO7 ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS DE TI.

Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TI para el negocio. Esto se logra siguiendo practicas definidas y aprobadas que apoyan el reclutamiento, entrenamiento, la evaluación del desempeño, la promoción y la terminación. Este proceso es crítico, ya que las personas son activos importantes, y el ambiente de gobierno y de control interno depende fuertemente de la motivación y competencia del personal. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.55)

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Objetivos de control del proceso Administrar recursos humanos de TI:

- ✓ PO7.1 Reclutamiento y Retención del Personal.
- ✓ PO7.2 Competencias del Personal.
- ✓ PO7.3 Asignación de Roles.
- ✓ PO7.4 Entrenamiento del Personal de TI.
- ✓ PO7.5 Dependencia Sobre los Individuos.
- ✓ PO7.6 Procedimientos de Investigación del Personal.
- ✓ PO7.7 Evaluación del Desempeño del Empleado.
- ✓ PO7.8 Cambios y Terminación de Trabajo.

PO8. ADMINISTRAR LA CALIDAD.

Se debe elaborar y mantener un sistema de administración de calidad, el cual incluya procesos y estándares probados de desarrollo y adquisición (...) La administración de calidad es esencial para garantizar que TI está dando valor al negocio, mejora continua y transparencia para los interesados. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.59)

Objetivos de control del proceso Administrar la Calidad:

- ✓ PO8.1 Sistema de Administración de Calidad.
- ✓ PO8.2 Estándares y Prácticas de Calidad.
- ✓ PO8.3 Estándares de Desarrollo y Adquisición.
- ✓ PO8.4 Enfoque en el Cliente de TI.
- ✓ PO8.5 Mejora Continua.
- ✓ PO8.6 Medición, Monitoreo y Revisión de la Calidad.

PO9. EVALUAR Y ADMINISTRAR LOS RIESGOS DE TI.

Crear y dar mantenimiento a un marco de trabajo de administración de riesgos. El marco de trabajo documenta un nivel común y acordado de riesgos de TI, estrategias de mitigación y riesgos residuales (...) Se deben adoptar estrategias de mitigación de riesgos para minimizar los riesgos residuales a un nivel aceptable. El resultado de la evaluación debe ser entendible

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

para los interesados y se debe expresar en términos financieros, para permitirles alinear los riesgos a un nivel aceptable de tolerancia. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.63)

Objetivos de control del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI:

- ✓ PO9.1 Marco de Trabajo de Administración de Riesgos.
- ✓ PO9.2 Establecimiento del Contexto del Riesgo.
- ✓ PO9.3 Identificación de Eventos.
- ✓ PO9.4 Evaluación de Riesgos de TI.
- ✓ PO9.5 Respuesta a los Riesgos.
- ✓ PO9.6 Mantenimiento y Monitoreo de un Plan de Acción de Riesgos.

P10. ADMINISTRAR PROYECTOS.

Establecer un marco de trabajo de administración de programas y proyectos para la administración de todos los proyectos de TI establecidos. El marco de trabajo debe garantizar la correcta asignación de prioridades y la coordinación de todos los proyectos. Este enfoque reduce el riesgo de costos inesperados y de cancelación de proyectos, mejora la comunicación y el involucramiento del negocio y de los usuarios finales, asegura el valor y la calidad de los entregables de los proyectos, y maximiza la contribución a los programas de inversión facilitados por TI. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.67)

Objetivos de control del proceso Administrar Proyectos:

- ✓ PO10.1 Marco de Trabajo para la Administración de Programas.
- ✓ PO10.2 Marco de Trabajo para la Administración de Proyectos.
- ✓ PO10.3 Enfoque de Administración de Proyectos.
- ✓ PO10.4 Compromiso de los Interesados.
- ✓ PO10.5 Declaración de Alcance del Proyecto.
- ✓ PO10.6 Inicio de las Fases del Proyecto.
- ✓ PO10.7 Plan Integrado del Proyecto.
- ✓ PO10.8 Recursos del Proyecto.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ PO10.9 Administración de Riesgos del Proyecto.
- ✓ PO10.10 Plan de Calidad del Proyecto.
- ✓ PO10.11 Control de Cambios del Proyecto.
- ✓ PO10.12 Planeación del Proyecto y Métodos de Aseguramiento.
- ✓ PO10.13 Medición del Desempeño, Reporte y Monitoreo del Proyecto.
- ✓ PO10.14 Cierre del Proyecto.

1.7.2. ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI).

Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas así como implementadas e integradas en los procesos del negocio. Además, el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes está cubierto por este dominio para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.12 y 13)

PROCESOS DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR.

AI1 IDENTIFICAR SOLUCIONES AUTOMATIZADAS.

La necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requerimientos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente, que permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.73)

Objetivos de control del proceso Identificar soluciones automatizadas:

- ✓ AI1.1 Definición y Mantenimiento de los Requerimientos Técnicos y Funcionales del Negocio.
- ✓ AI1.2 Reporte de Análisis de Riesgos.
- ✓ AI1.3 Estudio de Factibilidad y Formulación de Cursos de Acción Alternativos.
- ✓ AI1.4 Requerimientos, Decisión de Factibilidad y Aprobación.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

AI2 ADQUIRIR Y MANTENER SOFTWARE APLICATIVO.

Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio en forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.77)

Objetivos de control del proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo:

- ✓ AI2.1 Diseño de Alto Nivel.
- ✓ AI2.2 Diseño Detallado.
- ✓ AI2.3 Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones.
- ✓ AI2.4 Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones.
- ✓ AI2.5 Configuración e Implantación de Software Aplicativo Adquirido.
- ✓ AI2.6 Actualizaciones Importantes en Sistemas Existentes.
- ✓ AI2.7 Desarrollo de Software Aplicativo.
- ✓ AI2.8 Aseguramiento de la Calidad del Software.
- ✓ AI2.9 Administración de los Requerimientos de Aplicaciones.
- ✓ AI2.10 Mantenimiento de Software Aplicativo.

AI3 ADQUIRIR Y MANTENER INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y protegerla infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.81)

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Objetivos de control del proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica:

- ✓ AI3.1 Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica,
- ✓ AI3.2 Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura.
- ✓ AI3.3 Mantenimiento de la Infraestructura.
- ✓ AI3.4 Ambiente de Prueba de Factibilidad.

AI4 FACILITAR LA OPERACIÓN Y EL USO.

“Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura”. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.85)

Objetivos de control del proceso Facilitar la Operación y el Uso:

- ✓ AI4.1 Plan para Soluciones de Operación.
- ✓ AI4.2 Transferencia de Conocimiento a la Gerencia del Negocio.
- ✓ AI4.3 Transferencia de Conocimiento a Usuarios Finales.
- ✓ AI4.4 Transferencia de Conocimiento al Personal de Operaciones y Soporte.

AI5 ADQUIRIR RECURSOS DE TI.

Se deben suministrar recursos TI, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de TI que se requieren de una manera oportuna y rentable. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.89)

Objetivos de control del proceso Adquirir Recursos de TI:

- ✓ AI5.1 Control de Adquisición.
- ✓ AI5.2 Administración de Contratos con Proveedores.
- ✓ AI5.3 Selección de Proveedores.
- ✓ AI5.4 Adquisición de Recursos de TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

AI6 ADMINISTRAR CAMBIOS.

Todos los cambios, incluyendo el mantenimiento de emergencia y parches, relacionados con la infraestructura y las aplicaciones dentro del ambiente de producción, deben administrarse formalmente y controladamente. Los cambios (incluyendo procedimientos, procesos, sistema y parámetros del servicio) se deben registrar, evaluar y autorizar previo a la implantación y revisar contra los resultados planeados después de la implantación. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.93)

Objetivos de control del proceso Administrar Cambios:

- ✓ AI6.1 Estándares y Procedimientos para Cambios.
- ✓ AI6.2 Evaluación de Impacto, Priorización y Autorización.
- ✓ AI6.3 Cambios de Emergencia.
- ✓ AI6.4 Seguimiento y Reporte del Estatus de Cambio.
- ✓ AI6.5 Cierre y Documentación del Cambio.

AI7 INSTALAR Y ACREDITAR SOLUCIONES Y CAMBIOS.

Los nuevos sistemas necesitan estar funcionales una vez que su desarrollo se completa. Esto requiere pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes, definir la transición e instrucciones de migración, planear la liberación y la transición en sí al ambiente de producción, y revisar la post-implantación. Esto garantiza que los sistemas operativos estén en línea con las expectativas convenidas y con los resultados. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.97)

Objetivos de control del proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios:

- ✓ AI7.1 Entrenamiento.
- ✓ AI7.2 Plan de Prueba.
- ✓ AI7.3 Plan de implantación.
- ✓ AI7.4 Ambiente de Prueba.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ AI7.5 Conversión de Sistemas y Datos.
- ✓ AI7.6 Pruebas de Cambios.
- ✓ AI7.7 Prueba de Aceptación Final.
- ✓ AI7.8 Promoción a Producción.
- ✓ AI7.9 Revisión Posterior a la Implantación.

1.7.3. ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS).

Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operativos. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.13)

PROCESOS DEL DOMINIO ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS).

DS1 DEFINIR Y ADMINISTRAR LOS NIVELES DE SERVICIO.

Contar con una definición documentada y un acuerdo de servicios de TI y de niveles de servicio, hace posible una comunicación efectiva entre la gerencia de TI y los clientes de negocio respecto de los servicios requeridos. Este proceso también incluye el monitoreo y la notificación oportuna a los Interesados sobre el cumplimiento de los niveles de servicio. Este proceso permite la alineación entre los servicios de TI y los requerimientos de negocio relacionados. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.101)

Objetivos de control del proceso Definir y Administrar los Niveles de Servicio:

- ✓ DS1.1 Marco de Trabajo de la Administración de los Niveles de Servicio.
- ✓ DS1.2 Definición de Servicios.
- ✓ DS1.3 Acuerdos de Niveles de Servicio.
- ✓ DS1.4 Acuerdos de Niveles de Operación.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ DS1.5 Monitoreo y Reporte del Cumplimiento de los Niveles de Servicio.
- ✓ DS1.6 Revisión de los Acuerdos de Niveles de Servicio y de los Contratos.

DS2 ADMINISTRAR LOS SERVICIOS DE TERCEROS.

Este proceso se logra por medio de una clara definición de roles, responsabilidades y expectativas en los acuerdos con los terceros, así como con la revisión y monitoreo de la efectividad y cumplimiento de dichos acuerdos. Una efectiva administración de los servicios de terceros minimiza los riesgos del negocio asociados con proveedores que no se desempeñan de forma adecuada. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, Pág.105)

Objetivos de control del proceso Administrar los Servicios de Terceros:

- ✓ DS2.1 Identificación de Todas las Relaciones con Proveedores
- ✓ DS2.2 Gestión de Relaciones con Proveedores.
- ✓ DS2.3 Administración de Riesgos del Proveedor.
- ✓ DS2.4 Monitoreo del Desempeño del Proveedor.

DS3 ADMINISTRAR EL DESEMPEÑO Y LA CAPACIDAD.

Este proceso incluye el pronóstico de las necesidades futuras, basadas en los requerimientos de carga de trabajo, almacenamiento y contingencias. Este proceso brinda la seguridad de que los recursos de información que soportan los requerimientos del negocio están disponibles de manera continua. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.109)

Objetivos de control del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad:

- ✓ DS3.1 Planeación del Desempeño y la Capacidad.
- ✓ DS3.2 Capacidad y Desempeño Actual.
- ✓ DS3.3 Capacidad y Desempeño Futuros.
- ✓ DS3.4 Disponibilidad de Recursos de TI.
- ✓ DS3.5 Monitoreo y Reporte.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

DS4 GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO.

La necesidad de brindar continuidad en los servicios de TI requiere desarrollar, mantener y probar planes de continuidad de TI, almacenar respaldos fuera de las instalaciones y entrenar de forma periódica sobre los planes de continuidad. Un proceso efectivo de continuidad de servicios, minimiza la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TI, sobre funciones y procesos claves del negocio. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.113)

Objetivos de control del proceso Garantizar la Continuidad del Servicio:

- ✓ DS4.1 Marco de Trabajo de Continuidad de TI
- ✓ DS4.2 Planes de Continuidad de TI
- ✓ DS4.3 Recursos Críticos de TI
- ✓ DS4.4 Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI
- ✓ DS4.5 Pruebas del Plan de Continuidad de TI
- ✓ DS4.6 Entrenamiento del Plan de Continuidad de TI
- ✓ DS4.7 Distribución del Plan de Continuidad de TI
- ✓ DS4.8 Recuperación y Reanudación de los Servicios de TI
- ✓ DS4.9 Almacenamiento de Respaldos Fuera de las Instalaciones
- ✓ DS4.10 Revisión Post Reanudación

DS5 GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS.

Este proceso incluye el establecimiento y mantenimiento de roles y responsabilidades de seguridad, políticas, estándares y procedimientos de TI. La administración de la seguridad también incluye realizar monitoreos de seguridad y pruebas periódicas así como realizar acciones correctivas sobre las debilidades o incidentes de seguridad identificados. Una efectiva administración de la seguridad protege todos los activos de TI para minimizar el impacto en el negocio causado por vulnerabilidades o incidentes de seguridad. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.117)

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Objetivos de control del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas:

- ✓ DS5.1 Administración de la Seguridad de TI
- ✓ DS5.2 Plan de Seguridad de TI
- ✓ DS5.3 Administración de Identidad
- ✓ DS5.4 Administración de Cuentas del Usuario
- ✓ DS5.5 Pruebas, Vigilancia y Monitoreo de la Seguridad
- ✓ DS5.6 Definición de Incidente de Seguridad
- ✓ DS5.7 Protección de la Tecnología de Seguridad
- ✓ DS5.8 Administración de Llaves Criptográficas
- ✓ DS5.9 Prevención, Detección y Corrección de Software Malicioso
- ✓ DS5.10 Seguridad de la Red
- ✓ DS5.11 Intercambio de Datos Sensitivos

DS6 IDENTIFICAR Y ASIGNAR COSTOS.

Este proceso incluye la construcción y operación de un sistema para capturar, distribuir y reportar costos de TI a los usuarios de los servicios. Un sistema equitativo de costos permite al negocio tomar decisiones más informadas respecto al uso de los servicios de TI. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.121)

Objetivos de control del proceso Identificar y Asignar Costos:

- ✓ DS6.1 Definición de Servicios.
- ✓ DS6.2 Contabilización de TI.
- ✓ DS6.3 Modelación de Costos y Cargos.
- ✓ DS6.4 Mantenimiento del Modelo de Costos.

DS7 EDUCAR Y ENTRENAR A LOS USUARIOS.

Este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados. Un programa efectivo de entrenamiento

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

incrementa el uso efectivo de la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.125)

Objetivos de control del proceso Educar y Entrenar a los Usuarios:

- ✓ DS7.1 Identificación de Necesidades de Entrenamiento y Educación.
- ✓ DS7.2 Impartición de Entrenamiento y Educación.
- ✓ DS7.3 Evaluación del Entrenamiento Recibido.

DS8 ADMINISTRAR LA MESA DE SERVICIO Y LOS INCIDENTES.

Este proceso incluye la creación de una función de mesa de servicio con registro, escalamiento de incidentes, análisis de tendencia, análisis causa-raíz y resolución. Los beneficios del negocio incluyen el incremento en la productividad gracias a la resolución rápida de consultas. Además, el negocio puede identificar la causa raíz (tales como un pobre entrenamiento a los usuarios) a través de un proceso de reporte efectivo. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.129)

Objetivos de control del proceso Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes:

- ✓ DS8.1 Mesa de Servicios.
- ✓ DS8.2 Registro de Consultas de Clientes.
- ✓ DS8.3 Escalamiento de Incidentes.
- ✓ DS8.4 Cierre de Incidentes.
- ✓ DS8.5 Análisis de Tendencias.

DS9 ADMINISTRAR LA CONFIGURACIÓN.

Este proceso incluye la recolección de información de la configuración inicial, el establecimiento de normas, la verificación y auditoría de la información de la configuración y la actualización del repositorio de configuración conforme se necesite. Una efectiva administración de la configuración facilita una mayor disponibilidad, minimiza los

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

problemas de producción y resuelve los problemas más rápido. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.133)

Objetivos de control del proceso Administrar la Configuración:

- ✓ DS9.1 Repositorio y Línea Base de Configuración.
- ✓ DS9.2 Identificación y Mantenimiento de Elementos de Configuración.
- ✓ DS9.3 Revisión de Integridad de la Configuración.

DS10 ADMINISTRACIÓN DE PROBLEMAS.

Este proceso incluye la identificación de recomendaciones para la mejora, el mantenimiento de registros de problemas y la revisión del estatus de las acciones correctivas. Un efectivo proceso de administración de problemas mejora los niveles de servicio, reduce costos y mejora la conveniencia y satisfacción del usuario. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.137)

Objetivos de control del proceso Administración de Problemas:

- ✓ DS10.1 Identificación y Clasificación de Problemas.
- ✓ DS10.2 Rastreo y Resolución de Problemas.
- ✓ DS10.3 Cierre de Problemas.
- ✓ DS10.4 Integración de las Administraciones de Cambios, Configuración y Problemas.

DS11 ADMINISTRACIÓN DE DATOS.

Este proceso incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para administrar la librería de medios, el respaldo y la recuperación de datos y la eliminación apropiada de medios. Una efectiva administración de datos ayuda a garantizar la calidad, oportunidad y disponibilidad de la información del negocio. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.141)

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Objetivos de control del proceso Administración de Datos:

- ✓ DS11.1 Requerimientos del Negocio para Administración de Datos.
- ✓ DS11.2 Acuerdos de Almacenamiento y Conservación.
- ✓ DS11.3 Sistema de Administración de Librerías de Medios.
- ✓ DS11.4 Eliminación.
- ✓ DS11.5 Respaldo y Restauración.
- ✓ DS11.6 Requerimientos de Seguridad para la Administración de Datos.

DS12 ADMINISTRACIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Este proceso incluye la definición de los requerimientos físicos del centro de datos, la selección de instalaciones apropiadas y el diseño de procesos efectivos para monitorear factores ambientales y administrar el acceso físico. La administración efectiva del ambiente físico reduce las interrupciones del negocio ocasionadas por daños al equipo de cómputo y al personal. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.145)

Objetivos de control del proceso Administración del Ambiente Físico:

- ✓ DS12.1 Selección y Diseño del Centro de Datos.
- ✓ DS12.2 Medidas de Seguridad Física.
- ✓ DS12.3 Acceso Físico.
- ✓ DS12.4 Protección Contra Factores Ambientales.
- ✓ DS12.5 Administración de Instalaciones Físicas.

DS13 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES.

Este proceso incluye la definición de políticas y procedimientos de operación para una administración efectiva del procesamiento programado, protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware. Una efectiva administración de operaciones ayuda a mantener la integridad de los datos y reduce

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

los retrasos en el trabajo y los costos operativos de TI. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.149)

Objetivos de control del proceso Administración de Operaciones:

- ✓ DS13.1 Procedimientos e Instrucciones de Operación.
- ✓ DS13.2 Programación de Tareas.
- ✓ DS13.3 Monitoreo de la Infraestructura de TI.
- ✓ DS13.4 Documentos Sensitivos y Dispositivos de Salida.
- ✓ DS13.5 Mantenimiento Preventivo del Hardware.

1.7.4. MONITOREAR Y EVALUAR (ME).

“Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control”. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.13)

PROCESOS DEL DOMINIO MONITOREAR Y EVALUAR (ME).

ME1 MONITOREAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE TI.

Este proceso incluye la definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones. El monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.153)

Objetivos de control del proceso Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI:

- ✓ ME1.1 Enfoque del Monitoreo.
- ✓ ME1.2 Definición y Recolección de Datos de Monitoreo.
- ✓ ME1.3 Método de Monitoreo.
- ✓ ME1.4 Evaluación del Desempeño.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ ME1.5 Reportes al Consejo Directivo y a Ejecutivos
- ✓ ME1.6 Acciones Correctivas.

ME2 MONITOREAR Y EVALUAR EL CONTROL INTERNO.

Este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros. Un beneficio clave del monitoreo del control interno es proporcionar seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.157)

Objetivos de control del proceso Monitorear y Evaluar el Control Interno:

- ✓ ME2.1 Monitorización del Marco de Trabajo de Control Interno.
- ✓ ME2.2 Revisiones de Auditoría.
- ✓ ME2.3 Excepciones de Control.
- ✓ ME2.4 Control de Auto Evaluación.
- ✓ ME2.5 Aseguramiento del Control Interno.
- ✓ ME2.6 Control Interno para Terceros.
- ✓ ME2.7 Acciones Correctivas.

ME3 GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO CON REQUERIMIENTOS EXTERNOS.

Este proceso incluye la definición de una declaración de auditoría, independencia de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, desempeño del trabajo de auditoría y reportes y seguimiento a las actividades de auditoría. El propósito de este proceso es proporcionar un aseguramiento positivo relativo al cumplimiento de TI de las leyes y regulaciones. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, 2007, pág.161)

Objetivos de control del proceso Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos:

- ✓ ME3.1 Identificar los Requerimientos de las Leyes, Regulaciones y Cumplimientos Contractuales.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ ME3.2 Optimizar la Respuesta a Requerimientos Externos.
- ✓ ME3.3 Evaluación del Cumplimiento con Requerimientos Externos.
- ✓ ME3.4 Aseguramiento Positivo del Cumplimiento.
- ✓ ME3.5 Reportes Integrados.

ME4 PROPORCIONAR GOBIERNO DE TI.

El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de estructuras, procesos, liderazgo, roles y responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TI estén alineadas y de acuerdo con las estrategias y objetivos empresariales. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, 2007, pág.165)

Objetivos de control del proceso Proporcionar Gobierno de TI:

- ✓ ME4.1 Establecimiento de un Marco de Gobierno de TI.
- ✓ ME4.2 Alineamiento Estratégico.
- ✓ ME4.3 Entrega de Valor.
- ✓ ME4.4 Administración de Recursos.
- ✓ ME4.5 Administración de Riesgos.
- ✓ ME4.6 Medición del Desempeño.
- ✓ ME4.7 Aseguramiento Independiente.

2. ITIL V.3.

2.1. INTRODUCCIÓN.

ITIL: Según el Manual técnico ITIL V3, ITIL (Información Technology Infrastructure Library – Biblioteca de la Infraestructura de las Tecnologías de Información) es un conjunto de prácticas de administración de los Servicios. Estas prácticas para dar soporte a la entrega de los servicios pueden ayudar a una compañía a documentar sus procesos de TIC. Con referencia a

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

lo anterior ITIL se enfoca en el método y define un conjunto de procesos más detallados que COBIT ya que nos indica un camino para la construcción de procesos. ITIL fortalece los procesos de entrega y soporte; describe como estructurar los procesos operativos pero su debilidad principal son los controles de seguridad.

2.2. HISTORIA ITIL.

ITIL fue desarrollado a finales de los años ochenta por la Central Computing and Telecommunications Agency (CCTA), una agencia estatal británica. El encargo a la CCTA estuvo motivado por la deficiente calidad de los servicios de TI adquiridos por el gobierno británico. La intención era por lo tanto encontrar una vía para mejorar de forma duradera estos servicios reduciendo al mismo tiempo los costes. El objetivo consistía en desarrollar procedimientos efectivos y económicos para la oferta de servicios de TI. En 1989 la CCTA publica las guías elaboradas denominándose luego ITIL V1. En el año 2000 se publica el libro “Service Support” y en el año 2001 se publica el libro “Service Delivery”, los cuales pasan a formar parte de ITIL V2. En 2007 se editó una nueva versión de ITIL, totalmente revisada y mejorada: "ITIL Versión 3 (ITIL V3)", la cual estaba conformada por 5 libros (Estrategia de Servicio, Diseño de Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio, Mejora Continua del Servicio). ITIL V3 basa su estructura sobre el concepto de Ciclo de Vida de los Servicios de TI, y a su vez recoge las experiencias de las versiones anteriores y se centra al mismo tiempo en apoyar el negocio base de las empresas e intentar que las mismas puedan conseguir a largo plazo ventajas sobre la competencia mejorando la labor de la organización de TI

2.3. GESTIÓN DE SERVICIOS TI.

Según Galup, Dattero, Quan, & Conger. (2009) “la gestión de servicios de TI se define como el subconjunto de la Ciencia de Servicios que se centra en definir, administrar, entregar y apoyar a los servicios y operaciones de TI para alcanzar los objetivos de la organización”. En ese mismo sentido, un servicio es un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados.

En comparación con los tradicionales enfoques orientados a la tecnología y a las operaciones de TI, gestión de servicios de TI es un campo que se concentra en los procesos orientados a los servicios de TI, trata de integrar las operaciones de TI con el negocio siguiendo una serie de principios que los proveedores de servicios deben considerar, tales como: la calidad de los servicios, las relaciones con los clientes y la entrega de valor a través de las operaciones de TI. (Shahsavarani & Shaobo, 2011)

En resumen:

- Se define como una biblioteca que documenta las Buenas Prácticas de la Gestión de Servicios de TI
- Es el estándar “de facto” reconocido a nivel mundial para la Administración de Servicios de TI.
- Define la gestión de servicios como procesos relacionados e integrados para entregar servicios de calidad al cliente.
- Reconocido a nivel mundial para la gestión de los servicios TI y el alineamiento de TI con los objetivos del negocio.
- Es complementario, suplementario y modular a otros estándares y marcos de referencia.

Beneficios.

Con la aproximación sistemática a la gestión de los Servicios TI ofrecida por ITIL, se pueden conseguir beneficios para:

La Organización de TI:

- Incrementar la satisfacción de los usuarios con los servicios TI.
- Reducir el riesgo de no cumplir con los requisitos de negocio relacionados con la provisión de los servicios TI.
- Mejorar la comunicación y flujo de información entre el personal de TI y los clientes

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Brindar guía y estándares para el personal TI.
- Aplicar planes de mejora continua a los servicios TI, sobre la base de indicadores de que mide la eficiencia de cada proceso recomendado por ITIL.
- Integración con otros estándares y modelos de referencia, tales como, CMMi, ISO 27001 (gestión de la seguridad), riesgo operacional, ISO9000 (Gestión de calidad).

Los clientes (negocio) de los servicios TI:

- Reafirmación que los servicios TI son dados de acuerdo a procedimientos documentados que pueden ser auditados.
- La capacidad de depender de los servicios TI, haciendo posible que los clientes cumplan con los objetivos del negocio.
- Identificación de los puntos de contacto para preguntas o discusiones sobre requerimientos de cambio / mejoras de los procesos de negocio.
- Mayor información para la justificación de cobros por los servicios TI y del control de los acuerdos de niveles de servicio.
- Dar apoyo con evidencias para auditorias (internas y externas) y programas de mejoras corporativos.

Hay cuatro roles genéricos que juegan un papel especialmente importante en la gestión de servicios TI que son:

1. Gestor del Servicio: es el responsable de la gestión de un servicio durante todo su ciclo de vida: desarrollo, implementación, mantenimiento, monitorización y evaluación.
2. Propietario del Servicio: es el último responsable cara al cliente y a la organización TI de la prestación de un servicio específico.
3. Gestor del Proceso: es el responsable de la gestión de toda la operativa asociada a un proceso en particular: planificación, organización, monitorización y generación de informes.
4. Propietario del Proceso: es el último responsable frente a la organización TI de que el proceso cumple sus objetivos. Debe estar involucrado en su fase de diseño, implementación

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

y cambio asegurando en todo momento que se dispone de las métricas necesarias para su correcta monitorización, evaluación y eventual mejora.

2.4. GOBIERNO DE TI.

Según el IT Governance Institute (ITGI, 2013) define al Gobierno de TI como la responsabilidad de la junta directiva y la dirección ejecutiva. Es una parte integral de la gobernanza de la empresa y consiste en el liderazgo, las estructuras organizativas y procesos que aseguren que la TI de la organización soporta y extiende las estrategias de la organización y sus objetivos.

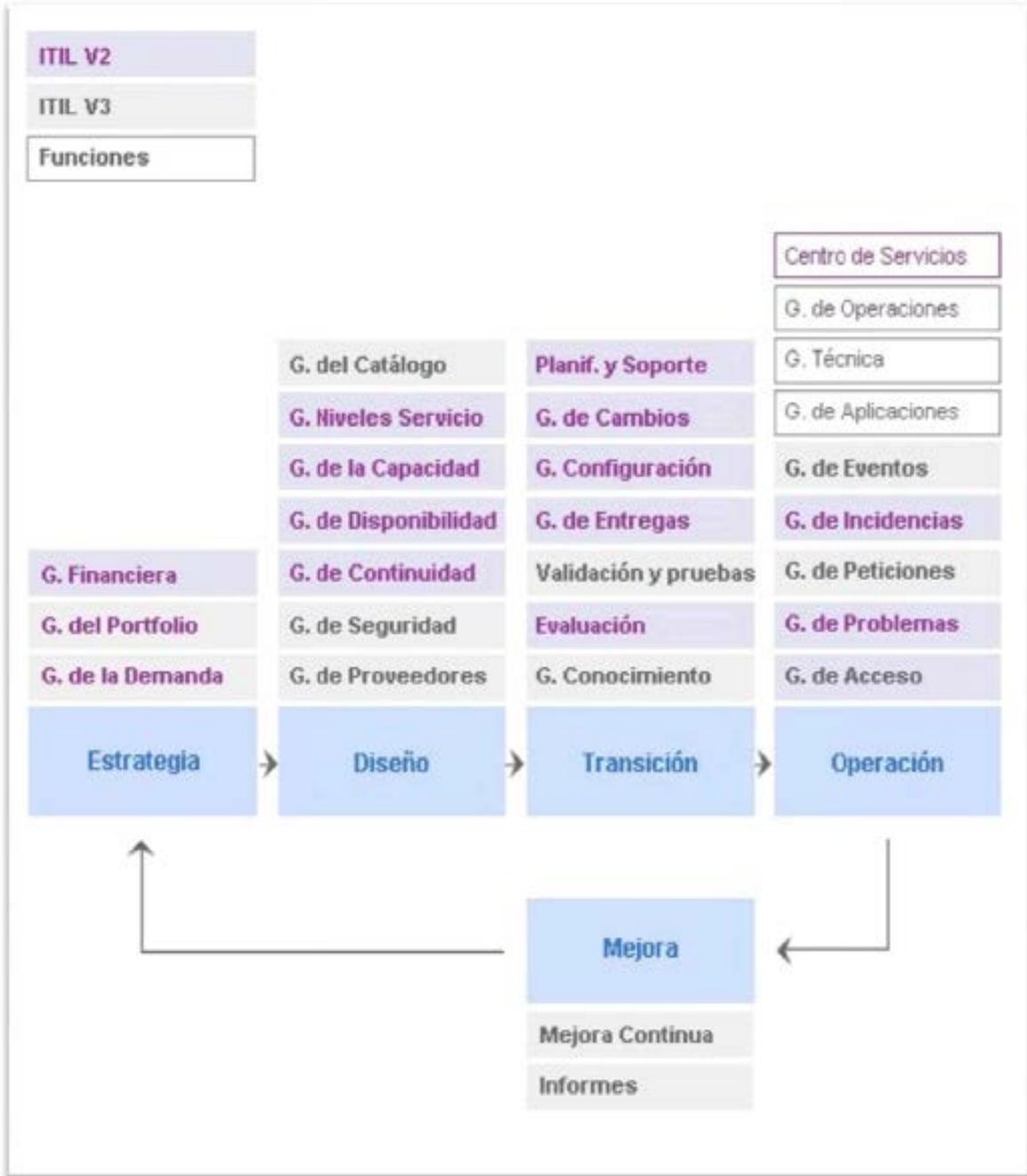
Cabe agregar que el Gobierno TI es parte integrante del Gobierno Corporativo y como tal debe centrarse en las implicaciones que los servicios e infraestructura TI tienen en el futuro y sostenibilidad de la empresa asegurando su alineación con los objetivos estratégicos. El Gobierno incluye definir los roles y responsabilidades, medir, reportar y tomar acciones para resolver cualquier asunto identificado (Manual técnico ITIL V3, 2010).

Para Winniford, Conger y Erickson Harris (2009), el gobierno de TI se enfoca en las decisiones estratégicas necesarias para asegurar que los servicios de TI puedan ejecutarse de acuerdo a las necesidades del negocio. Es importante resaltar que el Gobierno y la gestión están claramente diferenciados, ya que el Gobierno permite que surja una situación en la que otros pueden gestionar sus tareas de forma eficaz. Como consecuencia el Gobierno de TI y la gestión de TI deben tratarse como entidades independientes.

El objetivo principal del gobierno de TI es asegurar que la función de TI agregue valor a la empresa, así como equilibrar riesgos y rentabilidad asociados a los servicios de TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

ILUSTRACIÓN 3: MARCO DE TRABAJO ITIL V3



Fuente: Manual Técnico ITIL V3 2010, pág. 11.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.5. ESTRATEGIA DE SERVICIO.

Bailey, C. (2010) señala que la estrategia del Servicio de TI se ocupa del diseño, desarrollo e implantación de la gestión de servicios de TI como activo estratégico para la organización.

Su principal objetivo es convertir la Gestión del Servicio en un activo estratégico. Para alcanzar dicho objetivo se debe determinar en primera instancia qué servicios deben ser prestados y por qué han de ser prestados desde la perspectiva del cliente y el mercado.

LOS PROCESOS ASOCIADOS A LA ESTRATEGIA DE SERVICIO TI SON:

2.5.1 GESTIÓN FINANCIERA.

Bailey, C. (2010) señala que el objetivo de la Gestión Financiera es ayudar a la organización administrar los costos de los recursos TI que se necesitan para ofrecer el servicio. Esta administración de los costos se realiza para continuar siendo realistas en la aportación de datos para presupuestos, facturas o inversiones necesarias.

Para lograr este objetivo, la Gestión Financiera debe:

- Evaluar los costes reales asociados a la prestación de servicios.
- Proporcionar a la organización TI toda la información financiera precisa para la toma de decisiones y fijación de precios.
- Asesorar al cliente sobre el valor añadido que proporcionan los servicios TI prestados.
- Evaluar, en colaboración con la Gestión del Portfolio de Servicios, un análisis financiero del retorno de la inversión (ROI).
- Llevar la contabilidad de los gastos asociados a los servicios TI.

Las principales actividades de la Gestión Financiera se resumen en:

A. Presupuestos:

- Análisis de la situación financiera.
- Fijación de políticas financieras.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Elaboración de presupuestos.
- B. Contabilidad
 - Identificación de los costes.
 - Definición de elementos de coste.
 - Monitorización de los costes.
- C. Fijación de precios:
 - Elaboración de una política de fijación de precios.
 - Establecimiento de tarifas por los servicios prestados o productos ofrecidos.

2.5.2 GESTIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS.

Bailey, C. (2010) señala que el objetivo de la Gestión de la Cartera de Servicios es conocer, actualizar y actuar sobre los servicios TI en el tiempo y forma que lo demanden.

Para lograr dicho objetivo, la gestión de portafolios de servicios debe:

- ✓ Conocer y analizar el mercado en el que el servicio desarrollara su actividad, detectando oportunidades, competencias, etc.
- ✓ Plantear unas líneas estratégicas solidas que sirvan para orientar todas las actividades del negocio hacia una serie de objetivos claros.
- ✓ Definir de forma detallada los servicios que ofrecerán a los clientes. Es tarea de la gestión del portafolio de servicios elegir, de entre todos los servicios posibles que puede ofertar la organización TI, cuales se ajustan mejor a los objetivos planteados, ofrecen mejores perspectivas de negocio, aportan mayor valor a los clientes, etc.

Las principales actividades de la gestión del portafolio de servicios se resumen en:

- A. Definición del negocio: qué servicios ofrece la competencia, qué oportunidades ofrece el mercado, cuáles son los puntos fuertes de la organización, etc.
- B. Análisis de servicios: objetivos, servicios necesarios para alcanzarlos, capacidades y recursos asociados, etc.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- C. Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios: retención, sustitución, racionalización, refactorización, renovación y retirada.
- D. Actualización del Portafolio de Servicios y Planificación: definición de los servicios, prioridades, riesgos, plazos, costes previstos, etc.

2.5.3 GESTIÓN DE LA DEMANDA.

La Gestión de la Demanda es responsable de la armonización de la oferta de los servicios ofrecidos con las demandas del mercado, además se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo a los tiempos y niveles de calidad acordados con el cliente. (Bailey, C. 2010)

Según Bailey, C. (2010) afirma que “el principal objetivo de la Gestión de la Demanda es optimizar y racionalizar el uso de los recursos TI. Su papel cobra especial protagonismo cuando existen problemas de capacidad en la infraestructura TI, tanto por exceso como por defecto”. (pág. 40)

Las principales actividades de la Gestión de la Demanda se resumen en:

- A. Análisis de la actividad del negocio para determinar patrones de demanda y segmentaciones de clientes.
- B. Desarrollo de la oferta, con distintas opciones para cada segmento del mercado de acuerdo a sus necesidades, empaquetando de manera distinta los servicios esenciales y los de soporte.

2.6. DISEÑO DE LOS SERVICIOS TI.

Bailey, C. (2010) señala que este modelo de desarrollo se basa en diferentes niveles de gestión, entre los que hay que negociar con el cliente y los proveedores, gestionar el servicio para mantenerlo activo y en unas condiciones apropiadas, así como disponer de seguridad para alejar cualquier posible problemática con la información contenida en nuestro servicio, además de saber y poder reconstruir los servicios tras cualquier tipo de incidencia.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

La principal misión de la fase de Diseño del Servicio es la de diseñar nuevos servicios o modificar los ya existentes para su incorporación al catálogo de servicios y su paso al entorno de producción.

El Diseño del Servicio debe seguir las directrices establecidas en la fase de Estrategia y debe a su vez colaborar con ella para que los servicios diseñados:

- ✓ Se adecuen a las necesidades del mercado.
- ✓ Sean eficientes en costes y rentables.
- ✓ Cumplan los estándares de calidad adoptados.
- ✓ Aporten valor a clientes y usuarios.

LOS PROCESOS ASOCIADOS AL DISEÑO DE LOS SERVICIOS DE TI SON:

2.6.1 GESTIÓN DE LOS CATALOGOS DE SERVICIOS.

La Gestión del Catálogo de Servicios de TI es responsable de crear y mantener un catálogo de servicios de la organización TI que incluya toda la información relevante: gestores, estatus, proveedores, etcétera (Bailey, C. 2010).

El principal objetivo del Catálogo de Servicios es compendiar toda la información referente a los servicios que los clientes deben conocer para asegurar un buen entendimiento entre éstos y la organización TI.

Para cumplir ese cometido, el Catálogo de Servicios debe:

- ✓ Describir los servicios ofrecidos de manera comprensible para personal no especializado, poniendo especial cuidado en evitar el lenguaje técnico.
- ✓ Ser utilizado como guía para orientar y dirigir a los clientes.
- ✓ Incluir, en líneas generales, los Acuerdos de Niveles de Servicio y los precios en vigor. Ha de recoger también otras políticas y condiciones de prestación de los servicios, así como las responsabilidades asociadas a cada uno de éstos.
- ✓ Registrar los clientes actuales de cada servicio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ Encontrarse a disposición del Centro de Servicios y de todo el personal que se halle en contacto directo con los clientes.

Las principales actividades de la Gestión del Catálogo de Servicios se resumen en:

- A. Definición de las familias principales de servicios a prestar, registro de los servicios en activo y de la documentación asociada a los mismos.
- B. Mantenimiento y actualización del Catálogo de Servicios

2.6.2 GESTIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO.

Bailey, C. (2010) señala que la Gestión de Niveles de Servicios de TI es responsable de buscar un compromiso realista entre las necesidades y expectativas del cliente y los costes de los servicios asociados, de forma que estos sean asumibles tanto por el cliente como por la organización TI. La Gestión de Niveles de Servicio debe velar por la calidad de los servicios TI alineando tecnología con procesos de negocio y todo ello a unos costes razonables.

El objetivo fundamental de la Gestión de los Niveles de Servicio es tratar de acotar con el cliente un marco de referencia en el que se registren todas las alternativas del proyecto de manera que se pueda llevar a cabo un Servicio TI con la mayor calidad posible a un coste aceptable.

La Gestión de Niveles de Servicio debe:

- ✓ Documentar todos los servicios TI ofrecidos.
- ✓ Presentar los servicios de forma comprensible para el cliente.
- ✓ Centrarse en el cliente y su negocio y no en la tecnología.
- ✓ Colaborar estrechamente con el cliente para proponer servicios TI realistas y ajustados a sus necesidades.
- ✓ Establecer los acuerdos necesarios con clientes y proveedores para ofrecer los servicios requeridos.
- ✓ Establecer los indicadores claves de rendimiento del servicio TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ Monitorizar la calidad de los servicios acordados con el objetivo último de mejorarlos a un coste aceptable por el cliente.
- ✓ Elaborar los informes sobre la calidad del servicio y los Planes de Mejora del Servicio.

Las principales actividades de la Gestión de Niveles de Servicio se resumen en:

A. Planificación:

- Asignación de recursos.
- Elaboración de un catálogo de servicios.
- Desarrollo de acuerdo de niveles de servicios tipo.
- Herramientas para la monitorización de la calidad del servicio.
- Análisis e identificación de las necesidades del cliente.
- Elaboración de los Requisitos de Nivel de servicio, Hojas de especificación del Servicio y Plan de Calidad del Servicio.

B. Implementación de los Acuerdos de Niveles de Servicio:

- Negociación.
- Acuerdos de Nivel de Operación.
- Contratos de Soporte.

C. Supervisión y revisión de los Acuerdos de Nivel de Servicio:

- Elaboración de informes de rendimiento.
- Control de los proveedores externos.
- Elaboración de Programas de Mejora del Servicio.

2.6.3 GESTIÓN DE LA CAPACIDAD.

Bailey, C. (2010) afirma que la Gestión de la Capacidad se encarga de que todos los servicios estén respaldados por unos recursos informáticos correctamente, garantizándose la calidad sin inversiones innecesarias. Para ello se racionaliza la gestión de las compras y mantenimiento de los servicios TI con la consiguiente reducción de costes e incremento en el rendimiento.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

La gestión de la capacidad debe:

- ✓ Conocer el estado actual de la tecnología y previsible futuros desarrollos.
- ✓ Conocer los planes de negocio y acuerdos de nivel de servicio para prever la capacidad necesaria.
- ✓ Analizar el rendimiento de la infraestructura para monitorizar el uso de la capacidad existente.
- ✓ Realizar modelos y simulaciones de capacidad para diferentes escenarios futuros previsible.
- ✓ Dimensionar adecuadamente los servicios y aplicaciones alineándolos a los procesos de negocio y necesidades reales del cliente.
- ✓ Gestionar la demanda de servicios informáticos racionalizando su uso.

El Plan de Capacidad debe incluir información sobre los costes de la capacidad actual y prevista. Esta información es indispensable para que la Gestión Financiera pueda elaborar los presupuestos y previsiones financieras de manera realista.

Las principales actividades de la Gestión de la Capacidad se resumen en:

- A. Desarrollo del Plan de Capacidad y modelado de diferentes escenarios de capacidad.
- B. Monitorización de los recursos de la infraestructura TI.
- C. Supervisión de la capacidad y administración de la Base de Datos de la Capacidad contenida en el Sistema de Información de Gestión de la Capacidad.

El proceso de Gestión de la Capacidad puede segmentarse en subprocesos que analizan las necesidades de capacidad TI desde diferentes puntos de vista:

- Gestión de la Capacidad del Negocio: que centra su objeto de atención en las necesidades futuras de usuarios y clientes.
- Gestión de la Capacidad del Servicio: que analiza el rendimiento de los servicios TI con el objetivo de garantizar los niveles de servicio acordados y que estos se utilizan eficazmente.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.6.4 GESTIÓN DE LA DISPONIBILIDAD.

Como afirma el autor Bailey, C. (2010) “la Gestión de la Disponibilidad es responsable de optimizar y monitorizar los servicios TI para que estos funcionen ininterrumpidamente y de manera fiable, cumpliendo los Acuerdos de Nivel de Servicio y todo ello a un coste razonable” (pág. 77).

El objetivo principal de la Gestión de la Disponibilidad es ofrecer una base para la satisfacción del cliente. Es decir, todos los servicios deben estar a punto siempre con respecto a los Acuerdos de Nivel de Servicio y a la infraestructura TI que la empresa ofrece.

Las responsabilidades de la Gestión de la Disponibilidad incluyen:

- ✓ Determinar los requisitos de disponibilidad en estrecha colaboración con los clientes.
- ✓ Garantizar el nivel de disponibilidad establecido para los servicios TI.
- ✓ Monitorizar la disponibilidad de los sistemas TI.
- ✓ Proponer mejoras en la infraestructura y servicios TI con el objetivo de aumentar los niveles de disponibilidad.
- ✓ Supervisar el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Operación y Contratos de Soporte acordados con proveedores internos y externos.

Los indicadores clave sobre los que se sustenta el proceso de Gestión de la Disponibilidad se resumen en:

- Disponibilidad: porcentaje de tiempo sobre el total acordado en que los servicios TI han sido accesibles al usuario y han funcionado correctamente.
- Fiabilidad: medida del tiempo durante el cual los servicios han funcionado correctamente de forma ininterrumpida.
- Capacidad de mantenimiento: capacidad de recuperar el servicio en caso de interrupción.
- Capacidad de Servicio: determina la disponibilidad de los servicios internos y externos contratados y su adecuación a los Acuerdos de Nivel de Operación y Contratos de Soporte

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

en vigor. Cuando un servicio TI es subcontratado en su totalidad la disponibilidad y la capacidad de servicio son términos equivalentes.

Las principales actividades de la Gestión de la Disponibilidad se resumen en:

- A. Determinar cuáles son los requisitos de disponibilidad reales del negocio.
- B. Desarrollar un plan de disponibilidad donde se estimen las futuras a corto y medio plazo.
- C. Mantenimiento del servicio en operación y recuperación del mismo en caso de fallo.
- D. Realizar diagnósticos periódicos sobre la disponibilidad de los sistemas y servicios.
- E. Evaluar la capacidad de servicio de los proveedores internos y externos.
- F. Monitorizar la disponibilidad de los servicios TI.
- G. Elaborar informes de seguimiento con la información recopilada sobre disponibilidad, fiabilidad, capacidad de mantenimiento y cumplimiento de acuerdos de nivel de operaciones y contratos de soporte.
- H. Evaluar el impacto de las políticas de seguridad en la disponibilidad.
- I. Asesorar a la Gestión de Cambios sobre el posible impacto de un cambio en la disponibilidad.

2.6.5 GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS TI.

Bailey, C. (2010) señala que la Gestión de la Continuidad del Servicio se preocupa de impedir interrupciones de los servicios, causadas por desastres naturales o fuerzas de causa mayor.

Los objetivos principales de la se resumen en:

- ✓ Garantizar la pronta recuperación de los servicios (críticos) TI tras un desastre.
- ✓ Establecer políticas y procedimientos que eviten, en la medida de lo posible, las perniciosas consecuencias de un desastre o causa de fuerza mayor.

Las principales actividades de la Gestión de la Continuidad de los Servicios TI se resumen en:

- A. Establecer las políticas y alcance de la gestión de la continuidad de los servicios de TI.
- B. Evaluar el impacto en el negocio de una interrupción de los servicios TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- C. Analizar y prever los riesgos a los que está expuesto la infraestructura TI.
- D. Establecer las estrategias de continuidad del servicio TI.
- E. Adoptar medidas proactivas de prevención del riesgo.
- F. Desarrollar los planes de contingencia.
- G. Poner a prueba dichos planes.
- H. Formar al personal sobre los procedimientos necesarios para la pronta recuperación del servicio.
- I. Revisar periódicamente los planes para adaptarlos a las necesidades reales del negocio.

2.6.6 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACION.

Bailey, C. (2010) afirma que la Gestión de la Seguridad de la Información es responsable de establecer las políticas de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

La Gestión de la Seguridad debe velar por que la información sea correcta y completa, esté siempre a disposición del negocio y sea utilizada sólo por aquellos que tienen autorización para hacerlo.

El objetivo de la Gestión de la Seguridad será por tanto cumplir con los requisitos de seguridad de los Acuerdos de Nivel de Servicio (clientes) relacionados con la legislación, las políticas externas y los contratos, de manera que el servicio disponga de un nivel de seguridad concreto, para evitar la dependencia de los aspectos externos.

Las principales actividades de la Gestión de la Seguridad de la Información se resumen en:

- A. Establecer una clara y definida política de seguridad que sirva de guía a todos los otros procesos.
- B. Elaborar un Plan de Seguridad que incluya los niveles de seguridad adecuados tanto en los servicios prestados a los clientes como en los acuerdos de servicio firmados con proveedores internos y externos.
- C. Implementar el Plan de Seguridad.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- D. Monitorear y evaluar el cumplimiento de dicho plan.
- E. Supervisar proactivamente los niveles de seguridad analizando tendencias, nuevos riesgos y vulnerabilidades.
- F. Realizar periódicamente auditorías de seguridad.

2.6.7 GESTIÓN DE PROVEEDORES.

Según Bailey, C. (2010) afirma que “la Gestión de Proveedores se ocupa de gestionar la relación con los suministradores de servicios de los que depende la organización TI”. (pág. 98)

Los objetivos de la gestión de proveedores incluyen lo siguiente:

- ✓ Seleccionar, para cada nueva necesidad, el proveedor que ofrezca el mejor servicio al menor precio.
- ✓ Definir y negociar los nuevos contratos.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los contratos.
- ✓ Actualizar los contratos que pierdan vigencia.
- ✓ Renovar y terminar contratos.
- ✓ Mantener actualizada toda la información relativa a los proveedores y a los servicios prestados por cada uno. El repositorio documental donde se archiva toda la información relacionada con los proveedores y los servicios es la Base de Datos de Proveedores y Contratos.

Las principales actividades de la gestión de proveedores se resumen en:

- A. Los requisitos de contratación que se van a exigir a los proveedores.
- B. Los procesos de evaluación y selección de proveedores.
- C. La clasificación y documentación de la relación con los proveedores.
- D. Gestión del Rendimiento de los proveedores.
- E. Renovación o terminación.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.7. TRANSICIÓN DE LOS SERVICIOS TI.

Bailey, C. (2010) señala que la Transacción de los Servicios de TI se ocupa de la gestión y coordinación de los procesos, los sistemas y las funciones que se precisan para crear, comprobar e implantar servicios nuevos o modificados en las operaciones.

Sus principales objetivos se resumen en:

- ✓ Supervisar y dar soporte a todo el proceso de cambio del nuevo (o modificado) servicio.
- ✓ Garantizar que los nuevos servicios cumplen los requisitos y estándares de calidad estipulados en las fases de Estrategia y la de Diseño.
- ✓ Minimizar los riesgos intrínsecos asociados al cambio reduciendo el posible impacto sobre los servicios ya existentes.
- ✓ Mejorar la satisfacción del cliente respecto a los servicios prestados.
- ✓ Comunicar el cambio a todos los agentes implicados.

LOS PROCESOS ASOCIADOS A LA TRANSICION DE LOS SERVICIOS TI SON:

2.7.1 PLANIFICACIÓN DE LA TRANSICIÓN.

Según Bailey, C. (2010) señala que “la Planificación de la Transacción de TI es responsable de planificar y coordinar todo el proceso de transición asociado a la creación o modificación de los servicios TI”. (pág.108)

El principal objetivo de este proceso consiste en coordinar y planificar los recursos necesarios para desplegar una nueva versión del servicio en el tiempo, coste y calidad requeridos en las especificaciones.

Para ello debe asegurarse de que todas las partes implicadas adoptan una metodología de trabajo común, proporcionando un plan de transición capaz de alinear el cambio con las necesidades del cliente.

Las principales actividades de la Planificación y Soporte a la Transición se resumen en:

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

A. Estrategia:

- Políticas generales.
- Metodología.
- Actores implicados (instituciones, proveedores, etc.).
- Requisitos internos y externos a tener en cuenta.
- Tipos de entregas.

B. Preparación:

- Revisión de la documentación.
- Comprobación de los elementos de configuración.
- Identificación de los cambios de que consta la transición.

C. Planificación:

- Definición de fases y plazos.
- Asignación de recursos.
- Establecimiento de Sacos.

2.7.2 GESTIÓN DE CAMBIOS.

Según Bailey, C. (2010) afirma que “la Gestión de Cambios es responsable de supervisar y aprobar la introducción o modificación de los servicios prestados garantizando que todo el proceso ha sido convenientemente planificado, evaluado, probado, implementado y documentado”. (pág. 108)

El principal objetivo de la Gestión de Cambios es la evaluación y planificación del proceso de cambio para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio TI.

La Gestión de Cambios debe trabajar para asegurar que los cambios:

- Están justificados.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Se llevan a cabo sin perjuicio de la calidad del servicio TI.
- Están convenientemente registrados, clasificados y documentados.
- Han sido cuidadosamente testados en un entorno de prueba.
- Se ven reflejados en la Base de Datos de la Gestión de Configuraciones
- Pueden deshacerse mediante planes de "retirada del cambio "en caso de un incorrecto funcionamiento tras su implementación.

Las principales actividades de la Gestión de Cambios se resumen en:

- A. Registrar, evaluar y aceptar o rechazar las peticiones de cambios recibidas.
- B. Planificación e implementación del cambio
- C. Convocar reuniones del Comité Asesor del Cambio, excepto en el caso de cambios menores, para la aprobación de las Peticiones de Cambio y la elaboración del Calendario del Cambios.
- D. Evaluar los resultados del cambio y proceder a su cierre en caso de éxito.

2.7.3 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y ACTIVOS DEL SERVICIO.

Según Bailey, C. (2010) afirma que “la Gestión de la Configuración y Activos del Servicio es responsable del registro y gestión de los elementos de configuración y activos del servicio”. (pág. 108)

Los principales objetivos de la Gestión de la Configuración y Activos TI se resumen en:

- ✓ Proporcionar información precisa y fiable al resto de la organización de todos los elementos que configuran la infraestructura TI.
- ✓ Mantener actualizada la Base de Datos de Gestión de Configuración y Activos TI:
 - Registro actualizado de todos los Elementos de Configuración: identificación, tipo, ubicación, estado...
 - Interrelación entre los Elementos de Configuración
 - Servicios que ofrecen los diferentes Elementos de Configuración

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Servir de apoyo a los otros procesos, en particular, a la Gestión de Incidencias, Problemas y Cambios.

Las principales actividades de la Gestión de la Configuración y Activos TI son:

- A. Planificación: determinar los objetivos y estrategias de la Gestión de la Configuración y Activos TI.
- B. Clasificación y Registro: los Elementos de Configuración deben ser registrados conforme al alcance, nivel de profundidad y nomenclatura predefinidas.
- C. Monitoreo y Control: monitorizar la Base de Datos de la Gestión de Configuraciones para asegurar que todos los componentes autorizados estén correctamente registrados y se conoce su estado actual.
- D. Realización de Auditorías: para asegurar que la información registrada en la base de datos de la gestión de configuraciones coincide con la configuración real de la estructura TI de la organización.
- E. Elaboración de Informes: para evaluar el rendimiento de la Gestión de la Configuración y Activos TI y aportar información de vital importancia a otras áreas de la infraestructura TI.

2.7.4 GESTIÓN DE ENTREGAS Y DESPLIEGUES.

Según Bailey, C. (2010) señala que “la Gestión de Entregas y Despliegues es responsable de desarrollar, probar e implementar las nuevas versiones de los servicios según las directrices marcadas en la fase de Diseño del Servicio” (pág. 108). Además, es la encargada de la implementación y control de calidad de todo el software y hardware instalado en el entorno de producción.

El objetivo de este proceso es controlar, distribuir y poner en marcha el software y el hardware en el entorno de producción que ha sido autorizado en el proceso de gestión del cambio.

Las principales actividades de la gestión de versiones son las siguientes:

- A. Definir una política de nuevas versiones.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- B. Probar las nuevas versiones en un entorno de pruebas.
- C. Validar las nuevas versiones.
- D. Implementar las nuevas versiones en el entorno de producción.
- E. Comunicar a los clientes y usuarios las funcionalidades de la nueva versión: Los usuarios deben conocer el próximo lanzamiento de una nueva versión y conocer con anterioridad la nueva funcionalidad planificada o los errores que se pretenden resolver para participar, a su discreción, en el proceso. Cuando se considere oportuno, se impartirán cursos presenciales o remotos mediante módulos de e-learning sobre el funcionamiento de la nueva versión.

2.7.5 VALIDACIÓN Y PRUEBAS.

Según Bailey, C. (2010) afirma que “la fase de Validación y Pruebas es responsable de garantizar que los servicios cumplen los requisitos preestablecidos antes de su paso al entorno de producción” (pág. 108). Además, es la encargada de probar cada nueva versión en un entorno idéntico al real antes de proceder a su implantación.

El principal objetivo de la Validación y Pruebas del Servicio consiste en garantizar que las nuevas versiones cumplen los requisitos mínimos de calidad acordados con el cliente y que, por supuesto, no van a provocar ningún error inesperado cuando estén operativas.

Las principales actividades de la Validación y Pruebas del Servicio se resumen en:

- A. Validación de paquetes de servicios, ofertas y contratos. Definición del modelo de pruebas, la planificación y los protocolos de testeo.
- B. Construcción del escenario de pruebas y acceso a los elementos a probar.
- C. Pruebas de las nuevas versiones en un entorno idéntico al entorno real de desarrollo del servicio nuevo o mejorado.
- D. Aceptación de los datos y elaboración de informes de resultados que registren los errores, de haberse producido.
- E. Limpieza del entorno de pruebas y cierre del proceso.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.7.6 EVALUACIÓN

Según Bailey, C. (2010) afirma que “la fase de Evaluación es responsable de evaluar la calidad general de los servicios, su rentabilidad, su utilización, la percepción de sus usuarios, etcétera” (pág. 108). Asimismo, la Evaluación analiza el impacto de un cambio en el servicio con el fin de recabar toda la información relevante para tomar una decisión respecto a la implantación del mismo.

Si todo marcha según lo esperado, se genera un informe de evaluación final y se da por concluido el proceso de Evaluación.

Si, en cambio, se determina que el cambio está comportando riesgos inaceptables, se están incumpliendo los criterios de aceptación o el rendimiento no alcanza las expectativas iniciales, es responsabilidad de la Evaluación alertar a la Gestión de Cambios y hacerle llegar un Informe Intermedio de Valoración en los términos descritos en el apartado anterior.

El principal objetivo de la Evaluación consiste en proporcionar la información suficiente para determinar con seguridad si un aspecto del servicio es útil para el negocio, ya sea porque incrementa su calidad o porque proporciona una mejora en la productividad.

Las principales actividades de la Evaluación se resumen en:

- A. Planificación de la evaluación: que consiste en analizar los efectos, tanto previstos como imprevistos, de la puesta en marcha de un cambio o nuevo servicio.
- B. Evaluación del rendimiento previsto: Se realiza antes de implementar el cambio y consiste en predecir los efectos que éste tendrá una vez esté operativo.
- C. Evaluación del rendimiento real: Se realiza una vez el cambio ha sido ya implementado, y consiste en analizar los efectos que ha provocado su puesta en marcha.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.7.7 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Según Bailey, C. (2010) señala que “la Gestión del Conocimiento gestiona toda la información relevante a la prestación de los servicios asegurando que esté disponible para los agentes implicados en su concepción, diseño, desarrollo, implementación y operación” (pág. 108). La Gestión del Conocimiento contribuye a mejorar la calidad de las decisiones que se adoptan en una organización, al garantizar que aquellos a quien corresponde tomarlas disponen de información segura y fiable.

El objetivo principal del proceso Gestión del Conocimiento consiste en mejorar la eficiencia, reduciendo la necesidad de redescubrir el conocimiento. Para lograr dicho cometido debe:

- ✓ Garantizar que el personal hace uso de las herramientas, tanto para registrar como para consultar los datos disponibles.
- ✓ Evaluar los datos recogidos, velando por que estén permanentemente actualizados.
- ✓ Analizar las necesidades de información de ciertos departamentos y coordinar la correcta transferencia de conocimiento desde aquellos que poseen los datos.
- ✓ Estas funciones requieren, de quienes desempeñan las labores de Gestión del Conocimiento, un entendimiento profundo de los procesos que se desarrollan en la organización, así como una constante monitorización del registro, organización y aprovechamiento de los datos.

Las principales actividades de la Gestión del Conocimiento se resumen en:

- A. Definir una estrategia de Gestión del Conocimiento y difundirla a toda la organización TI.
- B. Ayudar a la transferencia de conocimiento entre personas, equipos y departamentos.
- C. Gestionar la información y los datos para garantizar su calidad y utilidad.
- D. Uso del sistema de gestión del conocimiento del servicio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.8 OPERACIÓN DEL SERVICIO.

Bailey, C. (2010) señala que la Operación de Servicios de TI se ocupa de la coordinación, las actividades y los procesos necesarios para gestionar los servicios destinados a usuarios y clientes de empresas dentro de los niveles de servicio acordados. Esta fase es, sin duda, la más crítica entre todas.

Los Principales objetivos de la fase de Operación del Servicio son:

- ✓ Prestar los servicios con los niveles de calidad aprobados.
- ✓ Dar soporte a todos los usuarios del servicio.
- ✓ Buscar el equilibrio entre estabilidad y capacidad de respuesta. La calidad de los servicios precisa de estabilidad en los mismos, pero las necesidades de negocio cambian rápidamente y eso requiere rapidez en las respuestas. Es conveniente adoptar una actitud proactiva que permita anticiparse a futuras necesidades de negocio, una actitud reactiva implica cambios precipitados que penalizan la estabilidad. Los cambios correctamente planificados no tienen que afectar a la estabilidad del servicio.
- ✓ No comprometerse con servicios para los que se carezca de capacidad tecnológica o de los recursos humanos necesarios.

LOS PROCESOS ASOCIADOS A LA OPERACIÓN DEL SERVICIO SON:

2.8.1. GESTIÓN DE EVENTOS.

Según Bailey, C. (2010) señala que La Gestión de eventos “es responsable de monitorizar todos los eventos que acontezcan en la infraestructura TI con el objetivo de asegurar su correcto funcionamiento y ayudar a prever incidencias futuras” (pág. 157).

El principal objetivo de la Gestión de Eventos, en su función de monitorizar todos los sucesos importantes, consiste en detectar y escalar condiciones de excepción para así contribuir a una operación normal del servicio:

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ Proporcionando puntos de entrada para varios procesos de la fase de Operación (p. ej. Gestión de Incidencias).
- ✓ Posibilitando la comparación entre el rendimiento real del servicio con los estándares de diseño y los Acuerdos de Nivel de Servicio.
- ✓ Contribuyendo a la Mejora Continua del Servicio mediante informes de mejora.

Las actividades de la Gestión de Eventos son:

- A. Aparición de Eventos: El proceso se inicia cuando ocurre el suceso, ya sea detectado o no.
- B. Notificación de Eventos: El evento es notificado al equipo o responsable de gestión.
- C. Detección y filtrado de eventos: La notificación llega a un agente o herramienta de gestión que la lee e interpreta el suceso con el fin de determinar si merece mayor atención o no.
- D. Clasificación de Eventos: Se le asigna una categoría y un nivel de prioridad.
- E. Correlación: Se analiza si existen eventos similares, así como la importancia del evento en sí mismo y se decide si es necesario tomar medidas.
- F. Disparadores: Se ponen en marcha los mecanismos necesarios para dar respuesta al evento.
- G. Opciones de Respuesta: Se eligen las soluciones a adoptar.
- H. Revisión de Acciones y Cierres: Se revisan las excepciones o eventos importantes para determinar si se han tratado correctamente. Se cierra el proceso de Gestión de Eventos.

2.8.2. GESTIÓN DE INCIDENCIAS.

Bailey, C. (2010) señala que una incidencia es cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo.

La Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio, es decir, es responsable de registrar todas las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Los objetivos principales de la Gestión de Incidencias son:

- ✓ Detectar cualquier alteración en los servicios TI.
- ✓ Registrar y clasificar estas alteraciones.
- ✓ Asignar el personal encargado de restaurar el servicio según se define en el SLA correspondiente.

Las actividades incluidas en el proceso de Gestor de Incidencias son:

- A. Registro y Clasificación
- B. Análisis, resolución y Cierre

2.8.3 PETICIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI.

Según Bailey (2010) señala que “la Gestión de Peticiones es la encargada de atender las peticiones de los usuarios proporcionándoles información y acceso rápido a los servicios estándar de la organización TI”. (pág. 172)

Los principales objetivos de la Gestión de Peticiones incluyen:

- ✓ Proporcionar un canal de comunicación a través del cual los usuarios puedan solicitar y recibir servicios estándar para los que existe una aprobación previa.
- ✓ Proporcionar información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios y el procedimiento para obtenerlos.
- ✓ Localizar y distribuir los componentes de servicios estándar solicitados.
- ✓ Ayudar a resolver quejas o comentarios ofreciendo información general.

Las actividades incluidas en el proceso de Gestión de Peticiones son:

- A. Selección de peticiones. Los usuarios, a través de las herramientas destinadas a tal fin por la Gestión de Peticiones, emiten sus peticiones conforme a una serie de tipologías predefinidas.
- B. Aprobación financiera de la petición. Dado que la mayoría de peticiones tienen implicaciones financieras, se considera su coste y se decide si tramitar la petición o no.
- C. Tramitación. La petición es cursada por la persona o personas adecuadas según cada caso.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

D. Cierre. Tras notificar al Centro de Servicios y comprobar desde aquél que el usuario ha quedado conforme con la gestión se procede a cerrarla.

2.8.4 GESTIÓN DE PROBLEMAS.

Según Bailey, C. (2010) señala que “la Gestión de Problemas es responsable de analizar y ofrecer soluciones a aquellos incidentes que por su frecuencia o impacto degradan la calidad del servicio”. (pág. 158)

Las funciones principales de la Gestión de Problemas son:

- Investigar las causas de toda alteración del servicio.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer peticiones de cambio para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar Revisiones Post-Implementación para asegurar que los cambios han surtido efecto sin producir nuevos problemas.

Los objetivos principales de la Gestión de Problemas son:

- ✓ Investigar las causas de toda alteración del servicio.
- ✓ Determinar posibles soluciones a las mismas.
- ✓ Proponer Peticiones de Cambio para restablecer la calidad del servicio.
- ✓ Realizar Revisiones Post-Implementación para asegurar que los cambios han surtido efecto sin producir nuevos problemas.

Las principales actividades de la Gestión de Problemas son:

- A. Control de Problemas: se encarga de registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos.
- B. Control de Errores: registra los errores conocidos y propone soluciones a los mismos mediante Fracs que son enviadas a la Gestión de Cambios. Asimismo efectúa la Revisión Post Implementación de los mismos en estrecha colaboración con la Gestión de Cambios.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2.8.5 GESTIÓN DE ACCESOS A LOS SERVICIOS TI.

Según Bailey, C. (2010) señala que La Gestión de Acceso a los Servicios TI “es el proceso responsable de garantizar que sólo las personas con los permisos adecuados puedan acceder a la información de carácter restringido”. (pág.158)

El objetivo de la Gestión de Acceso a los Servicios TI es otorgar permisos de acceso a los servicios a aquellos usuarios autorizados e impedirselo a los usuarios no autorizados.

Las actividades de la Gestión de Acceso a los Servicios TI incluyen:

- A. Petición de Acceso, que puede llegar por distintas vías como el departamento de RRHH, una solicitud de cambio, una instrucción autorizada...
- B. Verificación: Se comprueba la identidad del usuario que solicita el acceso, así como de aquellos que lo autorizan. También se examina si los motivos para otorgar el acceso son pertinentes.
- C. Monitorización de Identidad: Los cambios en la asignación de permisos suelen estar asociados a un cambio de estatus dentro de la organización: ascensos, despidos, jubilaciones...
- D. Registro y Monitoreo de Accesos: La Gestión de Accesos es responsable de asegurar que los permisos que ha otorgado se están usando apropiadamente.
- E. Eliminación y Restricción de Derechos: En algunos casos, los derechos pueden ser eliminados por completo: fallecimiento, dimisión, despido, traslados, etc.

2.9 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO.

La Mejora Continua del Servicio de TI se ocupa de mejorar los servicios de forma constante para garantizar a las organizaciones que los servicios responden a las necesidades del negocio. La mejora continua trata sobre cómo mejorar el servicio, los procesos y las actividades de cada una de las fases del ciclo de vida (Bailey, C. 2010).

Los principales objetivos de la fase de Mejora Continua del servicio se resumen en:

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- ✓ Recomendar mejoras para todos los procesos y actividades involucrados en la gestión y prestación de los servicios TI.
- ✓ Monitorizar y analizar los parámetros de seguimiento de Niveles de Servicio y contrastarlos con los Acuerdos de Nivel de Servicio en vigor.
- ✓ Proponer mejoras que aumenten el retorno de la inversión y valor de la inversión asociados a los servicios TI.
- ✓ Dar soporte a la fase de estrategia y diseño para la definición de nuevos servicios y procesos/ actividades asociados a los mismos.

Los resultados de esta fase del ciclo de vida han de verse reflejados en Planes de Mejora del Servicio que incorporen toda la información necesaria para:

- Mejorar la calidad de los servicios prestados.
- Incorporar nuevos servicios que se adapten mejor a los requisitos de los clientes y el mercado.
- Mejorar y hacer más eficientes los procesos internos de la organización TI.

LOS PROCESOS ASOCIADOS A LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO SON:

2.9.1. PROCESO DE MEJORA.

Bailey (2010) señala que El Proceso de Mejora establece los protocolos de monitorización, seguimiento y generación de informes y es, en particular, la responsable de generar los Planes de Mejora del Servicio.

Se compone de 7 pasos que permiten, a partir de los datos obtenidos, elaborar Planes de Mejora del Servicio que modifiquen procesos o actividades susceptibles de optimización:

- Paso 1: qué debemos medir.
- Paso 2: qué podemos medir.
- Paso 3: recopilar los datos necesarios.
- Paso 4: procesar los datos (información).

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Paso 5: analizar los datos (conocimiento).
- Paso 6: proponer medidas correctivas (sabiduría).
- Paso 7: implementar las medidas correctivas.

Las principales actividades del Proceso de Mejora Continua se resumen en:

- A. Decidir qué se debe medir.
- B. Definir lo que finalmente se medirá.
- C. Realizar dichas mediciones.
- D. Procesar los datos recogidos.
- E. Analizar la información recabada.
- F. Proponer y documentar posibles mejoras en base al conocimiento adquirido.
- G. Implementar las mejoras propuestas.

2.9.2. INFORME DE SERVICIOS TI.

Es el responsable de la generación de los informes que permitan evaluar los servicios ofrecidos y los resultados de las mejoras propuestas (Bailey 2010).

El principal objetivo de la Gestión de Informes consiste en mantener puntualmente informados a los responsables y personal de la organización TI sobre la calidad, rendimiento de los actuales servicios TI y desarrollos realizados o planificados cara al futuro.

Las principales actividades de la Gestión de Informes de servicios TI se resumen en:

- A. Selección y recopilación de los datos necesarios para la generación de informes.
- B. Procesado y análisis de los datos para su posterior uso.
- C. Preparación de los contenidos para los diferentes públicos objetivo.
- D. Publicación de los informes predeterminados.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

**CAPÍTULO III: ENCUESTA SOBRE USO DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TI EN PYMES DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.**

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1. TÉCNICAS DE MUESTRO APLICABLES A NUESTRA INVESTIGACIÓN.

1.1. TÉCNICA DE MUESTREO PROBABILÍSTICO ALEATORIO SIMPLE CON POBLACION FINITA.

Según Anderson, R., Sweeney, D. & Williams, T. (2008), una muestra aleatoria simple de tamaño n de una población finita de tamaño N es una muestra seleccionada de manera que cada posible muestra de tamaño n tenga la misma probabilidad de ser seleccionada.

Ventajas de este modelo:

- Cada miembro tiene igualdad de oportunidades de ser elegido y lo único que puede poner en peligro su representatividad es la suerte o el azar pero este error puede calcularse.

Desventajas de este modelo:

- Se debe tener una lista completa de todos los miembros de la población y esta debe estar completa y actualizada
- En poblaciones relativamente grandes no es prudente utilizar este modelo ya que al ser utilizado se requerirá bastante tiempo al ser ejecutado y los costos económicos de realizar este estudio serían inmensos.

Según Suarez, M., & Tapia, F. (2012), la fórmula para calcular el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ =Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) valor que queda a criterio del encuestador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

1.2. DATOS UTILIZADOS PARA DEFINIR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA EN NUESTRA INVESTIGACIÓN.

ILUSTRACION 4: ESTADISTICAS DE NÚMERO DE EMPRESAS POR TRAMOS SEGÚN VENTAS, COMUNA DE CONCEPCIÓN.

TRAMO EMPRESAS SEGÚN VENTAS DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN		
TRAMO	NUMERO DE EMPRESAS	%
Sin ventas:	3.054	14,92%
Micro empresas	12.257	59,86%
Pequeñas empresas	4.373	21,36%
Mediana empresas	577	2,82%
Grandes empresas	215	1,05%
Total de empresas	20.476	100,00%

Fuente: Elaborado por los autores, tomando datos del Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios del Servicio de Impuestos Internos, año 2015.

Cálculo de tamaño muestral para 4.373 pequeñas empresas en la comuna de Concepción:

$$n = x$$

$$N = 4.373$$

$$\sigma = 0,5$$

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Z = 95% de confianza (1,96)

e = 5% de error muestral (0,05)

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5^2 \times 4373}{0,05^2 (4373-1) + 1,96^2 \times 0,5^2}$$

$$n = 353,21$$

Es decir, con un intervalo de confiabilidad del 95% y un 5% de error muestral, el tamaño de la muestra a encuestar en la pequeña empresa en la comuna de Concepción equivale a 354 empresas.

Cálculo de tamaño muestral para 577 medianas empresas en la comuna de Concepción:

n= x

N: 577

$\sigma = 0,5$

Z = 95% de confianza (1,96)

e = 5% de error muestral (0,05)

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5^2 \times 577}{0,05^2 (577-1) + 1,96^2 \times 0,5^2}$$

$$n = 230,85$$

Es decir, con un intervalo de confiabilidad del 95% y un 5% de error muestral, el tamaño de la muestra a encuestar en la mediana empresa en la comuna de Concepción equivale a 231 empresas.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1.3. TÉCNICA DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICO.

Según McMillan & Schumacher (2001) se utiliza cuando el muestreo probabilístico no es requerido o apropiado, particularmente cuando se utiliza un diseño experimental o cuasi-experimental o es imposible seleccionar sujetos en grupos grandes. A su vez, este método presenta casi siempre sesgos y por ende debe utilizarse solo cuando no existe otra alternativa.

Las desventajas de utilizar este modelo es que es menos representativa de una población alguna y los resultados dependen de las características únicas de la muestra. Además, existe una probabilidad de error superior puesto que el investigador determina la representatividad de modo subjetivo, influencia o elige a los sujetos de estudio.

2. MÉTODO PROBABILISTICO USADO EN ESTA INVESTIGACIÓN.

En nuestra investigación realizamos un estudio no probabilístico por conveniencia, puesto que al ser demasiado grande la cantidad de empresas en la comuna de concepción en la cual aplicaremos la encuesta, al utilizar este método erigiríamos una pequeña parte de la población en función de su accesibilidad, disponibilidad o a nuestro criterio personal y teniendo en cuenta la intención de nuestra tesis.

Ventajas de utilizar este método de muestreo en nuestra investigación:

- Este tipo de muestreo reduce costos y tiempo en la realización de la investigación.
- Da información valiosa aplicada a cualquier circunstancia especialmente cuando no existe una diferenciación de la población.
- Nos permitirá obtener los datos básicos y las tenencias con respecto a su estudio, sin las complicaciones del uso de una muestra aleatoria.
- Selecciona los casos más disponibles de acuerdo al tema a investigar

Se realizó un estudio no estadístico por conveniencia a una población total de 20.476 empresas en la comuna de Concepción, de los cuales 4.373 entidades corresponden a pequeñas empresas y 577 entidades corresponden a medianas empresas. En las pequeñas empresas se eligieron al

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

azar 10 empresas del rubro manufacturero, y en las medianas empresas se eligieron al azar 10 empresas del rubro manufacturero nuevamente.

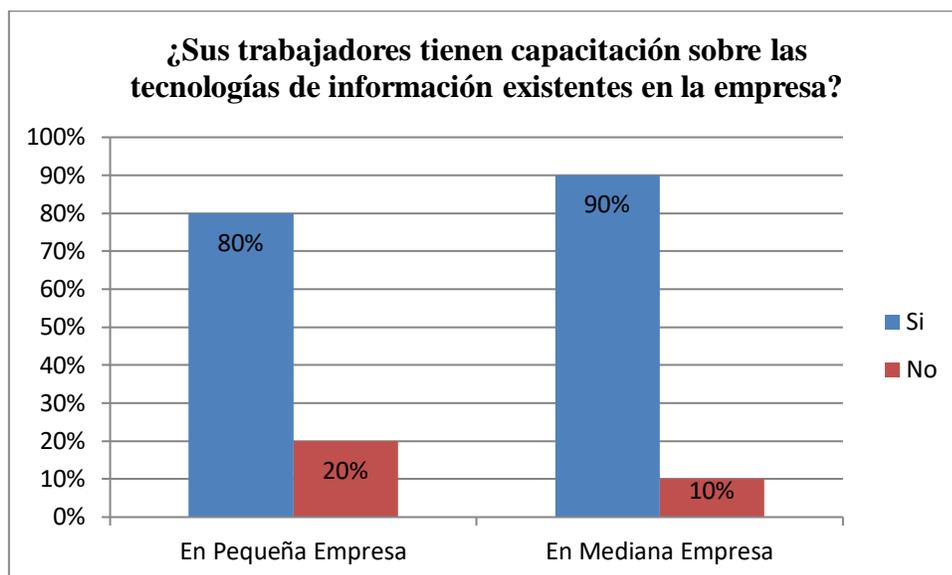
Una vez realizado el estudio y viendo que se cumple la hipótesis propuesta en la tesis a efectuar ya que los resultados son favorables a sus predicciones, se puede sugerir la posibilidad de realizar un estudio con muestras probabilísticas mayormente representativas (por ejemplo un muestreo probabilístico aleatorio simple u otro) para generalizar su resultado.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS OBTENIDOS.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

GRÁFICO # 1: EVALUACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EXISTENTES EN LA EMPRESA.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

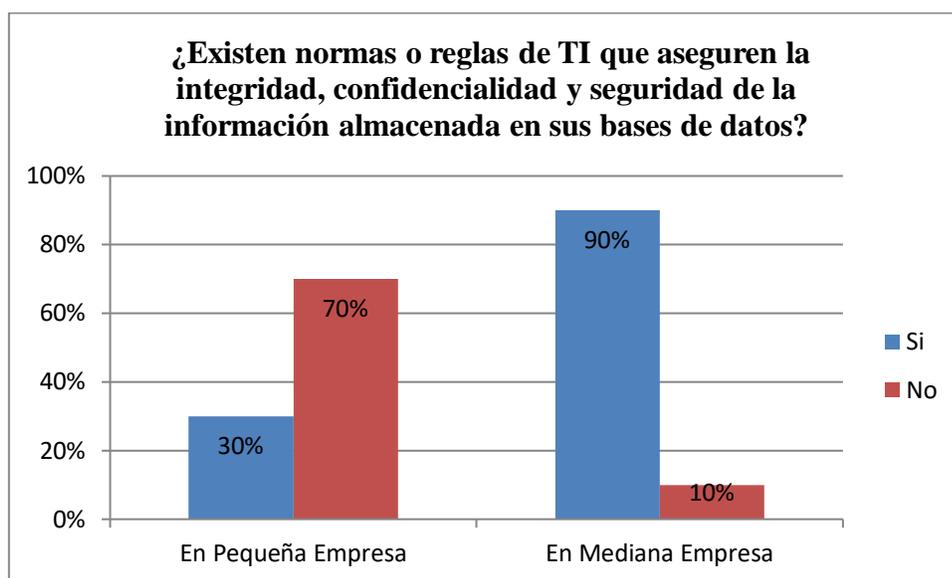
En la comuna de Concepción, las pequeñas empresas obtuvieron un 80% de cumplimiento en esta actividad (Ver anexo # 2), mientras que en la medianas empresas se obtuvo un 90% de cumplimiento (Ver anexo # 3), lo cual se considera un nivel apropiado para los requerimientos de la empresa, además podemos deducir que la mayoría de los trabajadores que se desempeñan en estas organizaciones conocen que tipo de tecnologías de información existen y cuál es la función que cumplen de cada una de estas en la empresa.

Debido a lo anterior, podemos concluir que las pymes de la comuna de Concepción cuentan con normas o programas relacionadas con capacitación del personal en cuanto a tecnologías de información existentes en la empresa, con lo cual se ayuda a los trabajadores a aumentar su nivel de conocimiento en esta área y así se ayuda a cumplir los requerimientos, objetivos y metas de la organización.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

Actualmente, en aquellas empresas encuestadas que no conocen bien qué tipo de tecnologías de información utilizan (20% en mediana empresa y 10% en la pequeña empresa) sufren el riesgo de no saber si el rumbo del negocio está alineado con las tecnologías de la información existentes, y también sufren el riesgo de desconocen las fortalezas y debilidades de la capacidad actual de infraestructura de TI en la organización.

GRÁFICO # 2: EVALUACIÓN SOBRE EXISTENCIA DE NORMAS O REGLAS DE TI QUE ASEGUEN LA INTEGRIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ALMACENADA EN LAS BASES DE DATOS DE LAS PYMES.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

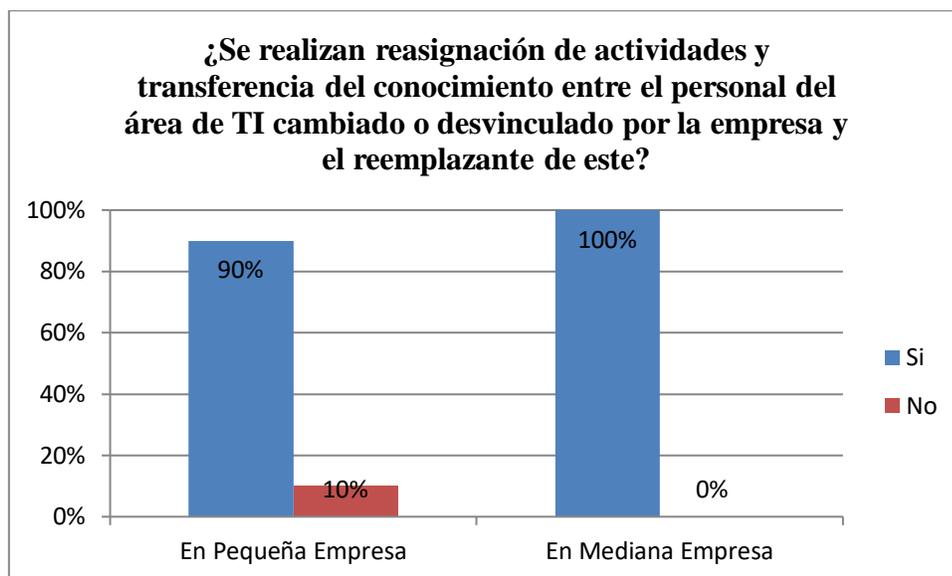
El resultado de nuestra encuesta aplicada a pequeñas empresas de la comuna de Concepción refleja que un 70% de estas (Ver anexo # 2) no cuentan con normas de TI que permitan resguardar y/o asegurar la integridad, confidencialidad y seguridad de los datos electrónicos contenidos en sus bases de datos. En las medianas empresas de la comuna se cuenta con un 90% de aprobación de esta actividad (Ver anexo # 3), lo que les garantiza el recibimiento y

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

procesamiento de los datos electrónicos fidedignos, ayudándolas a definir niveles apropiados de seguridad y controles de protección de datos.

En el caso de las empresas que no cuenten con procedimientos que garanticen la integridad, confidencialidad y seguridad de los datos almacenados en bases de datos corren el riesgo de pérdida, robo o modificación indebida de la información organizacional.

GRÁFICO # 3: EVALUACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS DE REASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO AL REALIZAR ROTACIÓN DE PERSONAL EN EL ÁREA DE TI.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

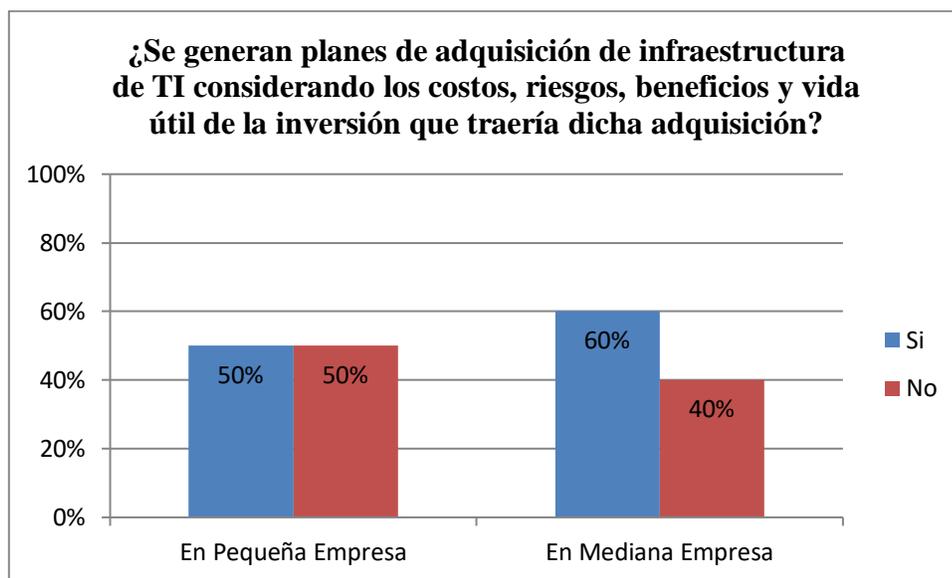
Como podemos observar en el gráfico anterior, podemos deducir que las pymes de la comuna de Concepción cuentan en gran medida con normas o políticas para el adecuado cumplimiento de esta actividad (Ver anexos # 2 y # 3), lo que nos da a entender que existe disponibilidad de manuales de usuarios u operación de TI o se cuenta con el entrenamiento para el nuevo personal integrado de esta área, ayudándolos a mejorar la calidad de las decisiones que estos deberán

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

tomar y garantizándoles que disponen de información segura y fiable con la cual poder trabajar de forma óptima, reduciendo la necesidad de redescubrir el conocimiento, y con ello se reflejaría una disminución de los riesgos dentro de las actividades ejercidas por estos.

Las consecuencias de no llevar una adecuada reasignación de actividades y transferencias del conocimiento entre el personal cambiado o desvinculado de la empresa y el reemplazante de este pueden generar pérdida de productividad y seguridad de la empresa, debido a que el nuevo personal contratado podría cometer errores innecesarios en lo referente a realización de tareas o actividades de TI o en otras aéreas dentro de la organización, realizando así un trabajo de peor calidad y con peores resultados.

GRÁFICO # 4: EVALUACIÓN SOBRE PLANES DE ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TI EN LAS PYMES.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

Como podemos apreciar en el grafico anterior, se puede observar que el 50% de las pequeñas empresas (Ver anexo # 2) y un 40% de las medianas empresas (Ver anexo # 3) no cuentan con

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

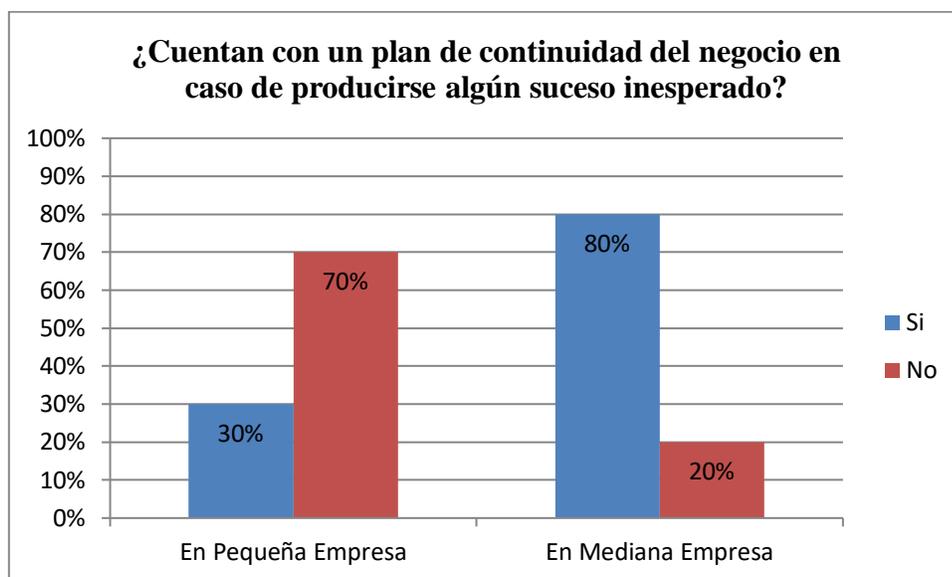
el cumplimiento de esta actividad, con lo cual podemos deducir que las pymes de la comuna de Concepción no cuentan con un plan de adquisición de infraestructura de TI bien definido con lo cual se podría ver afectado el desempeño de la empresa.

El plan de adquisición de TI se debe crear tomando en cuenta las necesidades de la empresa, y los niveles y estándares de calidad que aportarían valor a los clientes y usuarios de esta.

Además se debe realizar un plan de adquisición de infraestructura de TI si las ya existentes en la organización no garantizan la integridad, confiabilidad y consistencia de los datos electrónicos almacenados en los activos físicos de TI.

Tomando en cuenta factores como por ejemplo los costos, riesgos, beneficios y vida útil de la inversión en cuanto a la adquisición de la infraestructura de TI se pueden aportar datos de presupuestos, facturas o inversiones necesarias que ayudarían a la empresa a una correcta contabilización de sus activos de TI.

GRÁFICO # 5: EVALUACIÓN SOBRE PLANES DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN LAS PYMES.



Fuente: Elaboración Propia.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

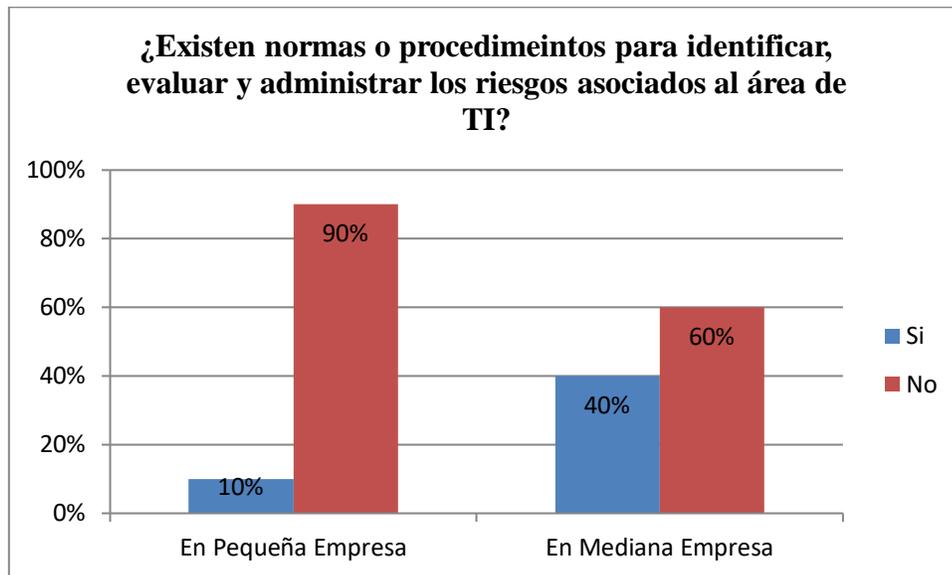
Análisis:

Las pequeñas empresas de la comuna de Concepción obtuvieron solo un 30% de cumplimiento de esta actividad (Ver anexo # 2), con lo cual se deduce que no están preparadas para el impacto que produciría una interrupción mayor del sistema o infraestructura de TI. Además se da a entender que no existen procedimientos referidos a la recuperación y reanudación de los servicios TI y solo se improvisan las acciones a seguir en el momento en que ocurren los eventos o incidentes de TI. También se deduce que las pequeñas empresas no aplican normas relacionadas con respaldos de sistemas de información y no se especifican los tiempos o momentos en que deben hacerse dichos respaldos, y menos aún aplican normas relacionadas con bases de respaldos de datos internos y externos a la empresa, por lo cual se da a entender que sus activos tecnológicos y respaldos de información no están asegurados y respaldados en su totalidad.

En las medianas empresas de la comuna de Concepción un 80% de la población encuestada (Ver anexo # 3) cuenta con políticas de continuidad del negocio, con lo cual se concluye que están preparadas para tomar las acciones necesarias que ayuden a garantizar la continuidad del negocio si se llegasen a producir desastres o incidentes mayores en el área de TI, lo que les permitiría crear un plan de contingencia que permita mantener el servicio en un menor tiempo posible y acorde a los requerimientos de la organización. Además se deduce que existen procedimientos para el respaldo y restauración de sistemas, datos, documentaciones y aplicaciones que permiten la continuidad del negocio en el caso de producirse incidentes o problemas mayores, con lo cual el negocio seguiría funcionando normalmente.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

GRÁFICO # 6: EVALUACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS PARA IDENTIFICAR, EVALUAR Y ADMINISTRAR RIESGOS DEL ÁREA DE TI.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

Como podemos observar en el gráfico anterior, solo un 10% de las pequeñas empresas de la comuna de Concepción cumplen con esta actividad (Ver anexo # 2), lo cual indica que no cuentan con procedimientos efectivos y certeros para identificar, evaluar y administrar los riesgos de TI, además se da a entender que no se evalúan ni reportan los riesgos y su impacto en el área de TI, los que podrían poner en riesgo la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, y debido a esto se podrían producir consecuencias catastróficas a niveles comerciales de la empresa.

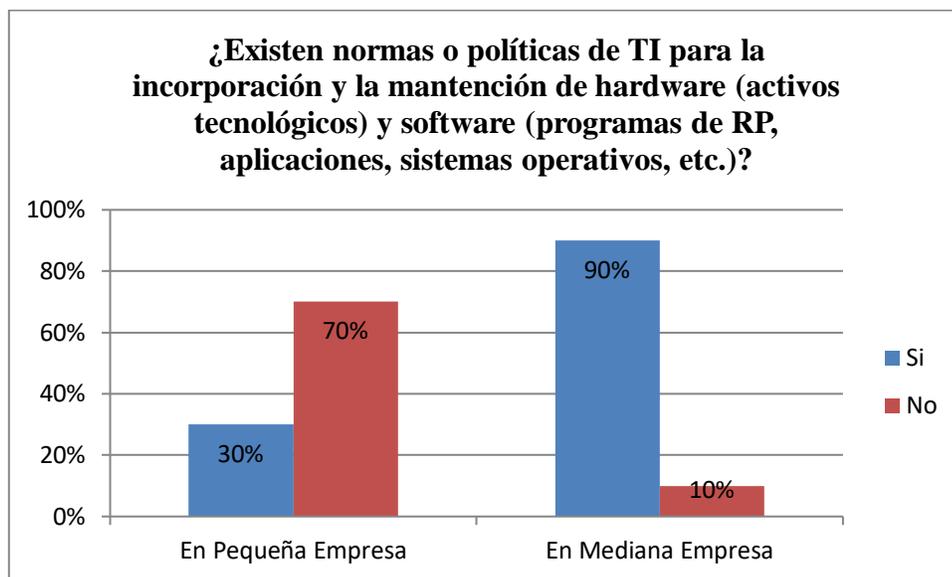
En las medianas empresas de la comuna de Concepción un 40% de la población encuestada cumple con esta actividad (Ver anexo # 3), lo que quiere decir que aún les falta darle prioridad al desarrollo de políticas o procedimientos de identificación, evaluación y administración de riesgos de TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

El no realizar un diagnóstico efectivo de riesgos asociados a TI puede traer consecuencias negativas a la empresa como por ejemplo: riesgo de pérdida de información, riesgo de ataque de hackers que pueden afectar enormemente a la productividad de la organización, pérdidas económicas que pueden afectar la continuidad del negocio, etc.

Por último mencionar que las Pymes debiesen entender que los riesgos de TI pueden ocurrir en cualquier momento, pero identificando, administrando y evaluando dichos riesgos se podrán tomar las medidas y procedimientos para mitigarlos y/o reducirlos a un nivel aceptable, y con esto se mejoraría la calidad del servicio ofrecido y la satisfacción de clientes y usuarios.

GRÁFICO # 7: EVALUACIÓN SOBRE POLÍTICAS DE INCORPORACIÓN Y MANTENCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

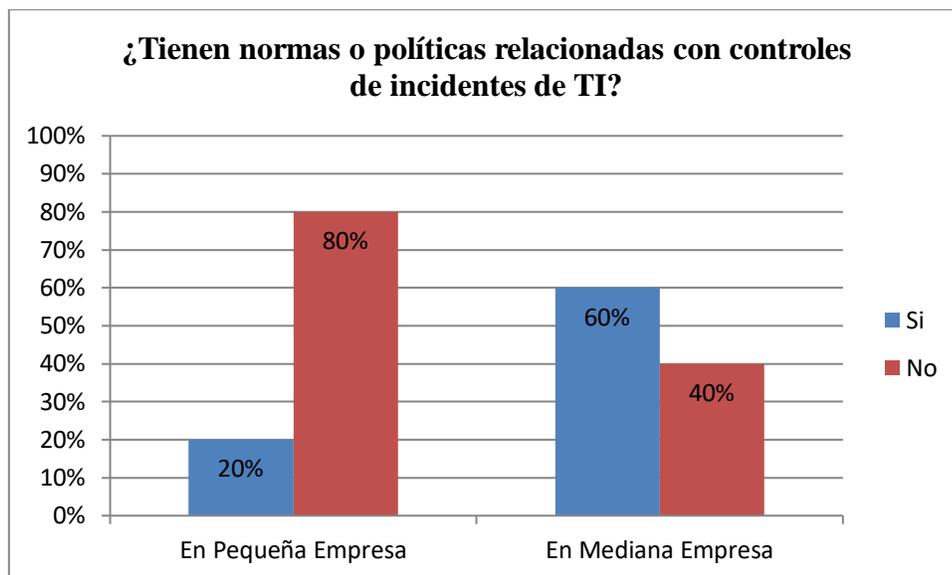
En la comuna de Concepción, un 90% de las medianas empresas cumplen con esta actividad (Ver anexo # 3), lo que quiere decir que cuentan con procedimientos establecidos y justificados (registrados, clasificados y documentados), mientras que solo un 30% de las pequeñas empresas

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

(Ver anexo # 2) cumplen con esta actividad, lo que da a entender que no cuentan con procedimientos relacionados con la incorporación y mantención de hardware y software.

El no llevar una adecuada actualización o tener un software anticuado pueden generar fallos de seguridad que los cibercriminales pueden utilizar para infiltrarse en las bases de datos la cual puede generar pérdida o falla de información, afectando enormemente el funcionamiento general de la empresa y en el caso de no tener una adecuada actualización del hardware pueden conllevar a que el ya existente no cumpla con las expectativas que el negocio requiere, además en caso de falla de este puede que no existan recursos materiales y humanos para mitigar dicha situación.

GRÁFICO # 8: EVALUACIÓN SOBRE NORMAS DE CONTROLES DE INCIDENTES DE TI.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

En la comuna de Concepción, el 80% de las pequeñas empresas encuestadas (Ver anexo # 2) no tienen como actividad de trabajo llevar normas relacionadas con controles de incidentes de

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

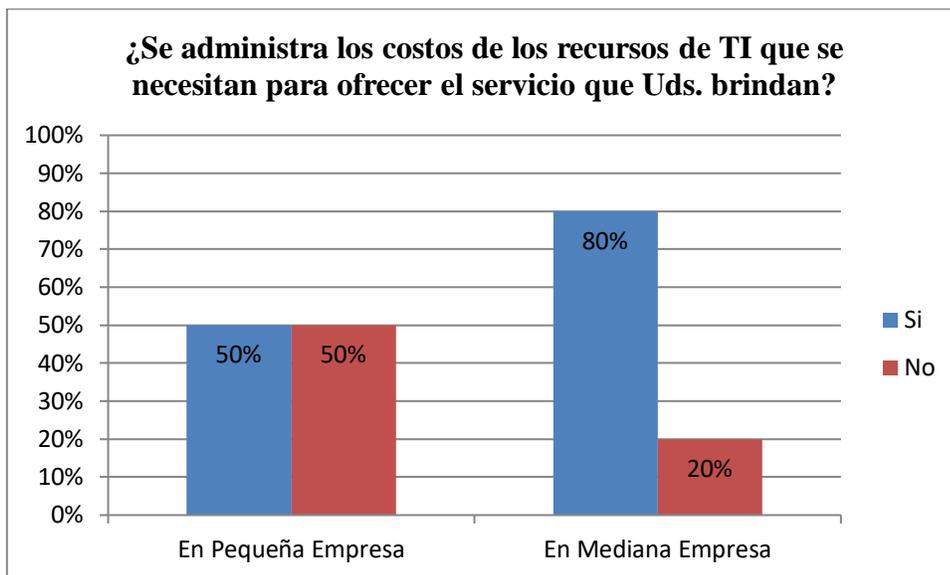
TI, lo cual les resulta desfavorable porque que al ocurrir algún suceso o de TI que pudiese afectar la productividad o manejo de la organización, esta no sabría cómo reaccionar o qué medidas tomar para mitigar o reducir a un nivel aceptable dichos sucesos o incidencias. Además, si llegase a ocurrir algún incidente de TI demasiado complejo, este no dejaría avanzar a los trabajadores de la empresa en sus obligaciones respectivas que tenían programadas hasta que dicha falla sea resuelta, y por ende se disminuye la efectividad, eficiencia y confiabilidad del área y trabajadores relacionados con TI.

En el caso de la mediana empresa de la comuna de Concepción, se observa que el 40% de las organizaciones encuestadas (Ver anexo # 3) no cumplen con el control de esta actividad, lo cual puede generar que se pierda valiosa información sobre las causas y efectos de las incidencias para futuras soluciones de estas fallas.

El contar con normas relacionadas con control de incidencias de TI le permite a la organización monitorear todos los eventos que acontezcan en la infraestructura TI, con el objetivo de registrar y resolver todas las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

GRÁFICO # 9: EVALUACIÓN SOBRE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS DE LOS RECURSOS DE TI.



Fuente: Elaboración Propia.

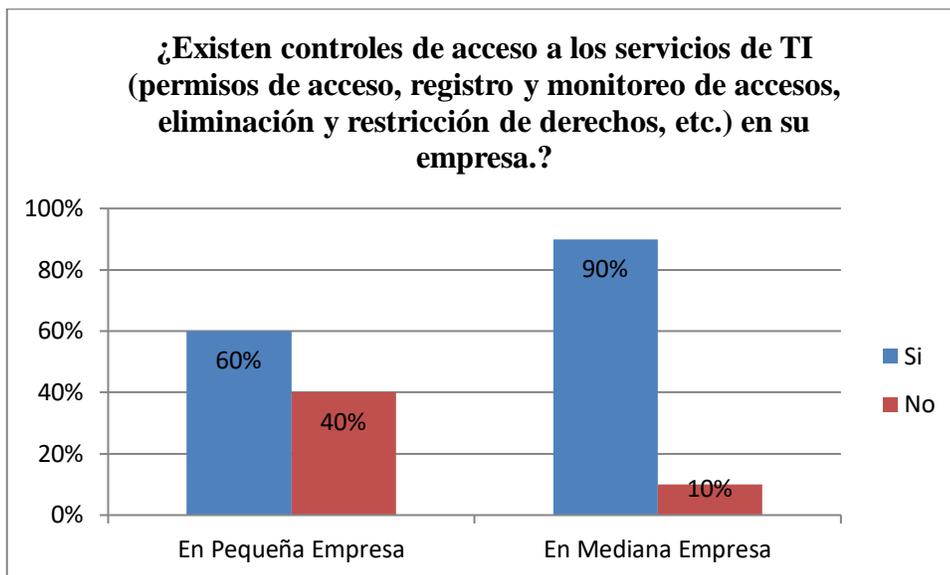
Análisis:

En la comuna de Concepción, el 80% de las medianas empresas (Ver anexo # 3) administran los costos de sus recursos TI que ellos necesitan para ofrecer el servicio ofrecido, en cambio, en las pequeñas empresas la mitad de las organizaciones encuestadas (Ver anexo # 2) administran estos recursos de manera adecuada.

El no contar con una correcta administración de costos de TI puede llevar a las organizaciones a no definir si lo adquirido en este ítem genera consecuencias positivas o negativas en la productividad del negocio, que en el caso de ser consecuencias negativas estas pueden generar gastos innecesarios para la empresa y con ello se desperdiciarían recursos que la empresa podría ocupar en otras áreas o actividades del negocio.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

GRÁFICO # 10: EVALUACIÓN SOBRE CONTROLES DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TI.



Fuente: Elaboración Propia.

Análisis:

En la comuna de Concepción, el 60% de las pequeñas empresas encuestadas (Ver anexo # 2) tienen implementada esta actividad, con lo cual podemos deducir que el restante 40% de estas organizaciones aún no cuentan con un plan de permisos de accesos de TI bien definido, y como consecuencia de esto se podría poner en riesgo la seguridad de la información y activos tecnológicos de la empresa.

En las medianas empresas encuestadas de la comuna de Concepción, se tiene un 90% de cumplimiento de esta actividad (Ver anexo # 3), con lo cual podemos deducir que se tienen adoptadas e implementadas políticas y procedimientos de soporte para la creación, administración y eliminación de cuentas de usuarios, lo que les permite protegerse de violaciones a la privacidad de la información de la empresa y les da la seguridad de que solo se

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

garantiza el acceso a las bases de datos y activos de información de carácter restringido solo las personas con los permisos adecuados.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

**CAPÍTULO V: MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE TI
APLICABLE A PYMES.**

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

INTRODUCCIÓN:

El presente manual contiene una guía práctica, detallada y efectiva con el cual se pretende que funcionarios y trabajadores de las pequeñas y medianas empresas adquieran conocimientos de cómo planificar, implementar, administrar y evaluar de manera óptima y eficaz algunos de los procesos y actividades más importantes dentro del área de Tecnologías de Información, ayudando así a garantizar los planes, objetivos y metas del negocio, con lo cual se mejorara el rendimiento administrativo y económico de la empresa.

Este manual de buenas prácticas de Tecnologías de la información está basado en las buenas prácticas de tecnologías de información contenidas en los Marcos de Trabajo de COBIT 4.1 e ITIL V3, con los cuales se formularon 10 procedimientos de buenas prácticas de TI (considerados a nuestro juicio los procesos más relevantes que debiesen adoptar e implementar las Pymes) explicados de manera fácil y sencilla para que todo el personal de la organización pueda ser capaz de leer, interpretar y ejecutar las actividades que este contiene, mejorando así el cumplimiento de procesos y actividades en la organización relacionadas con TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

1. CAPACITAR A TRABAJADORES SOBRE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EXISTENTES EN LA EMPRESA.

Si se quiere llevar una correcta relación entre las tecnologías de la información existentes en la empresa y los miembros que participan en ella, se deben tomar medidas para aumentar el nivel de conocimiento y productividad de los trabajadores del área de TI y con esto lograr alcanzar los objetivos y metas de la empresa. Para cumplir con dichos objetivos, se debe:

- A. Proporcionar a los empleados de TI la orientación necesaria al momento de la contratación y entrenamiento continuo para conservar su conocimiento, aptitudes, habilidades, controles internos y conciencia para así alcanzar las metas organizacionales.
- B. Definir las habilidades de TI que se requiere que tenga el trabajador en la organización y verificar que estas se cumplan usando programas de calificación y certificación según sea el caso.
- C. Establecer de forma regular un programa de entrenamiento para cada grupo objetivo de empleados, que incluya por ejemplo: valores corporativos (valores éticos, cultura de control y seguridad, etc.), implementación de nuevo software e infraestructura de TI (paquetes y aplicaciones), habilidades, perfiles de competencias y certificaciones actuales y/o credenciales necesarias, etc.
- D. Designar instructores y organizar el entrenamiento con tiempo suficiente. Se debe tomar nota del registro (incluyendo los prerrequisitos), la asistencia, y de las evaluaciones de desempeño.
- E. Al finalizar el entrenamiento, evaluar el contenido del entrenamiento respecto a la relevancia, calidad, efectividad, percepción y retención del conocimiento, costo y valor.
- F. Verificar de forma periódica que el personal tenga las habilidades para cumplir sus roles con base en su educación, entrenamiento y/o experiencia.
- G. Definir, implementar y mantener procedimientos estándar para la administración y operaciones de TI y garantizar que el personal está familiarizado con todas las tareas relativas a ellos.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

2. ASEGURAR LA INTEGRIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ALMACENADAS EN LAS BASES DE DATOS DE LA EMPRESA.

Cada organización debe velar que sus bases de datos electrónicos sean estables, y que aseguren la integridad, confidencialidad y seguridad de la información, para ello se debe:

- A. Definir e implementar procedimientos para garantizar la integridad y consistencia de todos los datos almacenados en la organización, ya sean en almacenes de datos, bases de datos, motores de bases de datos, etc.
- B. Establecer un esquema de clasificación (que incluye detalles acerca de la propiedad de datos, la definición de niveles apropiados de seguridad y de controles de protección y una breve descripción de los requerimientos de retención y destrucción de datos, además de que tan críticos y sensibles son) que aplique a toda la empresa, basado en que tan crítica y sensible es la información (esto es, publica, confidencial, secreta) de la empresa.
- C. Garantizar que la tecnología relacionada con la seguridad sea resistente al sabotaje y no revele documentación de seguridad innecesaria.
- D. Determinar que las políticas y procedimientos para organizar la generación, cambio, revocación, destrucción, distribución, certificación, almacenamiento, captura, uso y archivo de llaves criptográficas estén implantadas, para garantizar la protección de las llaves contra modificaciones y divulgación no autorizadas.
- E. Poner medidas preventivas, detectivas y correctivas (en especial contar con parches de seguridad y control de virus actualizados) en toda la organización para proteger los sistemas de la información y a la tecnología contra malware (virus, gusanos, spyware, correo basura).
- F. Usar técnicas de seguridad y procedimientos de administración asociados (por ejemplo, firewalls, dispositivos de seguridad, segmentación de redes, y detección de intrusos) para autorizar acceso y controlar los flujos de información desde y hacia las redes.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- G. Verificar y asegurar que las transacciones de datos sensibles se intercambian solo a través de una ruta o medio con controles para proporcionar autenticidad de contenido, prueba de envío, prueba de recepción y no repudio del origen.
- H. Verificar que todos los datos que se espera procesar se reciben y procesan completamente, de forma precisa y a tiempo, y que todos los resultados se entregan de acuerdo a los requerimientos de negocio.
- I. Definir e implementar procedimientos para el archivo, almacenamiento y retención de los datos, de forma efectiva y eficiente para conseguir los objetivos de negocio, la política de seguridad de la organización y los requerimientos del negocio.
- J. Definir e implementar procedimientos para mantener un inventario de medios almacenados y archivados para asegurar su usabilidad e integridad.
- K. Definir e implementar procedimientos para asegurar la protección de datos sensitivos cuando estos se eliminan o transfieren.
- L. Instalar y mantener las herramientas de hardware y software necesarias para garantizar la seguridad.
- M. Los funcionarios de la organización deben conocer y aceptar las medidas de seguridad establecidas así como sus responsabilidades al respecto.
- N. Los funcionarios de la organización deben firmar los acuerdos de confidencialidad correspondientes a su cargo y responsabilidad y proponer medidas disciplinarias cuando los empleados incumplan los acuerdos de confidencialidad.
- O. Establecer las políticas y protocolos de acceso a la información, así como también monitorizar las redes y servicios en red para detectar intrusiones y ataques.
- P. Realizar periódicamente auditorías de seguridad a los equipos, el personal y las secciones de seguridad de los Acuerdos de Nivel de Servicio
- Q. El acceso a locales, edificios y áreas críticas de TI debe justificarse, autorizarse, registrarse y monitorearse. Esto aplica para todas las personas que accedan a las instalaciones, incluyendo personal, clientes, proveedores, visitantes o cualquier tercera persona.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

3. REASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO A EMPLEADOS DEL ÁREA DE TI DE LA EMPRESA.

Un aspecto muy común en cada organización es que se produzca rotación del personal del área de TI, los cuales en algunos casos llevan años manejando procedimientos y actividades en esta área, por lo cual, cuando este sea cambiado o desvinculado de la empresa se deben tomar las medidas y acciones pertinentes que ayuden al nuevo personal contratado a que realice las tareas y labores de TI con la misma calidad y eficiencia que su antecesor, para ello se debe:

- A. Definir e identificar al personal clave de TI y minimizar la dependencia en un solo individuo desempeñando una función de trabajo crítica.
- B. Asegurar que el entendimiento de los objetivos y la dirección del negocio y de TI se comunican a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización.
- C. Realizar la transferencia del conocimiento y reasignar responsabilidades de tal modo que los riesgos se minimicen y se garantice la continuidad de la función.
- D. Transferir el conocimiento a los dueños de la empresa para permitirles tomar posición del sistema y los datos y ejercer la responsabilidad por la entrega y calidad del servicio, del control interno, y de los procesos administrativos de la aplicación.
- E. Realizar transferencia de conocimiento entre el personal nuevo y el desvinculado de la empresa o el cambiado de actividad que incluya la aprobación de acceso, administración de privilegios, segregación de tareas, controles automatizados del negocio, respaldo/recuperación, seguridad física y archivo de la documentación fuente.
- F. Realizar transferencia de conocimiento y habilidades que incluyan el desarrollo de un plan de entrenamiento que aborde el entrenamiento inicial y su uso continuo, así como el desarrollo de habilidades, materiales de entrenamiento, manuales de usuario, manuales de procedimiento, ayuda en línea, asistencia a usuarios, identificación del usuario clave, y evaluación.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- G. Transferir el conocimiento y habilidades para permitir al personal de TI entregar, apoyar y mantener el funcionamiento de software y la infraestructura asociada de manera efectiva y eficiente de acuerdo a los niveles de servicio requeridos.
- H. Analizar las necesidades de información de ciertos departamentos y coordinar la correcta transferencia de conocimiento desde aquellos que poseen los datos.
- I. Ayudar a la transferencia de conocimiento entre personas, equipos y departamentos. Se debe conocer en todo momento quién o quiénes poseen esa información. Además se debe establecer el canal adecuado para que los “propietarios” del conocimiento puedan transferirlo a quienes lo necesitan a través de seminarios, anuncios, boletín, periódico.

4. GENERAR PLANES DE ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TI CONSIDERANDO LOS COSTOS, RIESGOS, BENEFICIOS Y VIDA ÚTIL DE LA INVERSIÓN REALIZADA.

Las organizaciones tendrán la disyuntiva de elegir entre sí seguir trabajando con la infraestructura de TI actual o invertir recursos en infraestructura de TI nueva que les permita mantener su negocio lo más actualizado posible tomando en cuenta los requerimientos del negocio y del mercado, para tomar dicha decisión se debe:

- A. Crear y mantener un plan de infraestructura tecnológica que esté de acuerdo con los planes estratégicos y tácticos de TI.
- B. Evaluar el desempeño de los planes existentes y de los sistemas de información en términos de su contribución a los objetivos de negocio, su funcionalidad, su estabilidad, su complejidad, sus costos, sus fortalezas y debilidades.
- C. Identificar, dar prioridades, especificar y acordar los requerimientos de negocio funcionales y técnicos que cubran el alcance completo de todas las iniciativas requeridas para lograr los resultados esperados de los programas de inversión en TI.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- D. Desarrollar un estudio que examine la posibilidad de implementar la infraestructura de TI requerida evaluando la factibilidad y los cursos alternativos de acción y realizar recomendaciones al patrocinador o dueños del negocio.
- E. Generar un plan para adquirir, implementar y mantener la infraestructura tecnológica considerando extensiones futuras para adiciones de capacidad, costos de transición, riesgos tecnológicos y vida útil de la inversión para actualizaciones de tecnología.
- F. Evaluar los costos de complejidad y la viabilidad comercial del proveedor y el producto al añadir nueva capacidad técnica.
- G. Desarrollar procedimientos y estándares consistentes con el proceso de adquisición de infraestructura relacionada con TI, como por ejemplo instalaciones, hardware, software y servicios necesarios para el negocio.
- H. Formular un procedimiento para establecer, modificar y concluir contratos para todos los proveedores que incluyan las responsabilidades y obligaciones legales, financieras, organizacionales, documentales, de desempeño, de seguridad, de propiedad intelectual y responsabilidades de conclusión, así como obligaciones. Todos los contratos y las modificaciones a contratos las deben revisar asesores legales.
- I. Seleccionar proveedores de acuerdo a una práctica justa y formal para garantizar la mejor opción viable según los requerimientos especificados. Los requerimientos deben estar optimizados con las entradas de los proveedores potenciales.
- J. Proteger y hacer cumplir los intereses de la organización en todos los contratos de adquisiciones, incluyendo los derechos y obligaciones de todas las partes en los términos contractuales para la adquisición de software, recursos de desarrollo, infraestructura y servicios.

5. REALIZAR UN PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO.

La gran mayoría de las empresas en algún momento han sufrido inconvenientes en aspectos relacionados con pérdida o robo de información ocasionados por algún desastre natural o de naturaleza humana, lo cual les ha impedido seguir realizando sus labores organizacionales con

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

normalidad. Para que esto no les ocurra deben crear planes de contingencia y de continuidad del negocio que les permitan seguir ejerciendo sus funciones normales en el menor tiempo posible, para ello se debe:

- A. Realizar un plan de conversión de datos y migración de infraestructuras de TI como parte de los métodos de desarrollo de la organización, incluyendo pistas de auditoría, respaldo y vuelta atrás.
- B. Desarrollar un marco de trabajo de continuidad de TI para soportar la continuidad del negocio considerando puntos tales como la identificación de recursos críticos, el monitoreo y reporte de la disponibilidad de recursos críticos, el procesamiento alternativo y los principios de respaldo y recuperación.
- C. Desarrollar planes de continuidad de TI considerando los requerimientos de resistencia, procesamiento alternativo, y capacidad de recuperación de todos los servicios críticos de TI. También deben cubrir los lineamientos de uso, los roles y responsabilidades, los procedimientos, los procesos de comunicación y el enfoque de pruebas.
- D. Centrar la atención en los puntos determinados como los más críticos en el plan de continuidad de TI, para construir resistencia y establecer prioridades en situaciones de recuperación, asegurándose también que los costos se mantienen a un nivel aceptable y se cumple con los requerimientos regulatorios y contractuales.
- E. Definir y ejecutar procedimientos de control en el plan de continuidad de TI y que estos se mantengan actualizados, reflejando de manera continua los requerimientos actuales del negocio. Es esencial que los cambios en los procedimientos y las responsabilidades sean comunicados de forma clara y oportuna.
- F. Probar el plan de continuidad de TI de forma regular para asegurar que los sistemas de TI pueden ser recuperados de forma efectiva, que las deficiencias son atendidas y que el plan permanece aplicable. Considerar el alcance de las pruebas de recuperación en aplicaciones individuales en escenarios de pruebas integrados.
- G. Asegurarse de que todas las partes involucradas reciban sesiones de capacitación de forma regular respecto a los procesos y sus roles y responsabilidades en caso de incidente o

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

desastre. Verificar e incrementar el entrenamiento de acuerdo con los resultados de las pruebas de contingencia.

- H. Planear las acciones a tomar durante el período en que TI está recuperando y reanudando los servicios. Asegurarse de que los responsables del negocio entienden los tiempos de recuperación de TI y las inversiones necesarias en tecnología para soportar las necesidades de recuperación y reanudación del negocio.
- I. Almacenar fuera de las instalaciones todos los medios de respaldo, documentación y otros recursos de TI críticos, necesarios para la recuperación de TI y para los planes de continuidad del negocio. El contenido de los respaldos a almacenar debe determinarse en conjunto entre los responsables de los procesos de negocio y el personal de TI. La gerencia de TI debe asegurar que los acuerdos con sitios externos sean evaluados periódicamente, al menos una vez por año, respecto al contenido, a la protección ambiental y a la seguridad.
- J. Asegurarse de la compatibilidad del hardware y del software para poder recuperar los datos archivados y periódicamente probar y renovar los datos archivados.
- K. Diseñar e implementar medidas de protección contra factores ambientales. Deben instalarse dispositivos y equipo especializado para monitorear y controlar el ambiente.
- L. Establecer resguardos físicos, prácticas de registro y administración de inventarios de información adecuados sobre los activos de TI más sensibles tales como formas, instrumentos negociables, impresoras de uso especial o dispositivos de seguridad.

6. IDENTIFICAR, ADMINISTRAR Y EVALUAR LOS RIESGOS ASOCIADOS A TI.

El identificar, administrar y evaluar los riesgos asociados al área de TI, le permite a la organización reducir a un nivel aceptable o mitigar problemas tales como riesgos de robo y/o pérdida de información, ataque de hackers a sistemas de TI y bases de datos, modificación indebida de información, etc. Para proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, se debe:

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- A. Establecer responsabilidad sobre la administración del riesgo y la seguridad a nivel de toda la organización para manejar los problemas a nivel de toda la empresa,
- B. Identificar eventos con un impacto potencial negativo sobre las metas o las operaciones de la empresa, incluyendo aspectos de negocio, regulatorios, legales, tecnológicos, de sociedad comercial, de recursos humanos y operativos. Determinar la naturaleza del impacto y mantener esta información. Registrar y mantener los riesgos relevantes en un registro de riesgos.
- C. Evaluar de forma recurrente la probabilidad e impacto de todos los riesgos identificados, usando métodos cualitativos y cuantitativos. La probabilidad e impacto asociados a los riesgos inherentes y residuales se debe determinar de forma individual y por categoría.
- D. Desarrollar y mantener un proceso de respuesta a riesgos diseñado para asegurar que controles efectivos en costo mitigan la exposición en forma continua. El proceso de respuesta a riesgos debe identificar estrategias tales como evitar, reducir, compartir o aceptar riesgos; determinar responsabilidades y considerar los niveles de tolerancia a riesgos.
- E. Trabajar con los dueños y/o directivos de la organización para definir el nivel de riesgo de TI aceptable por la empresa y obtener garantía razonable que las prácticas de administración de riesgos de TI son apropiadas para asegurar que el riesgo actual de TI no excede el riesgo aceptable de dirección.
- F. Introducir las responsabilidades de administración de riesgos en la organización, asegurando que el negocio y TI regularmente evalúan y reportan riesgos relacionados con TI y su impacto y que la posición de los riesgos de TI de la empresa es transparente a los interesados.

7. ESTABLECER NORMAS O POLÍTICAS PARA LA INCORPORACIÓN Y MANTENCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE EN LA EMPRESA.

Se deben crear procedimiento establecidos y justificados para controlar, mantener, distribuir y poner en marcha el software y el hardware el cual será utilizado en el entorno de producción de

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

la empresa, para así lograr que el proceso de incorporación y mantención de estos se realice sin deteriorar la calidad del servicio, además de asegurarse que las nuevas versiones de estos cumplen con los objetivos propuestos por la organización. Para cumplir dichos cometidos se debe:

- A. Implementar medidas de control interno, seguridad y auditabilidad durante la integración y mantenimiento del hardware y del software para así proteger los recursos de TI y para garantizar su disponibilidad e integridad. Se deben monitorear y evaluar estas actividades.
- B. Desarrollar un plan de incorporación y mantenimiento de software y hardware garantizando que con este plan no se afectara el funcionamiento normal de la empresa.
- C. Definir e implementar procedimientos para garantizar el mantenimiento oportuno de la infraestructura de TI para reducir la frecuencia y el impacto de las fallas o de la disminución del desempeño.
- D. Convocar reuniones con los gerentes o dueños de la empresa, excepto en el caso de incorporaciones y mantenciones menores, para la aprobación de las Peticiones de recursos en infraestructuras de software y hardware.
- E. Registrar, evaluar y aceptar o rechazar las peticiones de recursos en infraestructuras de software y hardware.
- F. Comunicar a los clientes y usuarios las funcionalidades de la nueva versión: Los usuarios deben conocer con anterioridad la nueva funcionalidad planificada o los errores que se pretenden resolver para participar, a su discreción, en el proceso.
- G. Realizar pruebas funcionales a usuarios reales para asegurarse de que la incorporación de la nueva versión de software y/o hardware cumple los requisitos establecidos por la empresa y es razonablemente usable. Dichas pruebas deben realizarse en escenarios reales o los resultados de estas se verán distorsionados y por tanto no servirán.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

8. ESTABLECER NORMAS O POLÍTICAS PARA REALIZAR UN CONTROL DE INCIDENTES DE TI.

El no llevar un adecuado control de incidencias de TI puede afectar de manera significativa el funcionamiento de la empresa, ya que al no estar documentados dichos incidentes no se podrían buscar medidas o acciones para mitigarlos de forma rápida y segura, además en el caso de que estos incidentes sean recurrentes o tampoco se podrían tomar medidas de control en el caso que estos ocurran a futuro. Para realizar de manera óptima esta actividad se debe:

- A. Definir claramente y comunicar las características de incidentes de seguridad potenciales para que puedan ser clasificados propiamente y tratados por el proceso de gestión de incidentes y problemas.
- B. Definir procedimientos de monitoreo y escalamiento que permitan clasificar y priorizar cualquier problema reportado como incidente, solicitud de servicio o solicitud de información.
- C. Los incidentes deben clasificarse de acuerdo al negocio y a la prioridad del servicio y enrutarse al equipo de administración de problemas apropiado
- D. Establecer procedimientos de mesa de servicios de manera que los incidentes que no puedan resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo con los límites acordados por la gerencia o dueños de la empresa. Cuando se resuelve el incidente la mesa de servicios debe registrar la causa raíz, si la conoce, y confirmar que la acción tomada fue acordada con el cliente.
- E. Emitir reportes para identificar tendencias de problemas de TI recurrentes y sus tiempos de respuesta, para así mejorar el servicio de forma continua.
- F. Implementar procesos para reportar y clasificar problemas que han sido identificados como parte de la administración de incidentes. Los pasos involucrados en esta actividad son: determinar la categoría, impacto, urgencia y prioridad. Los problemas deben categorizarse de manera apropiada en grupos o dominios relacionados (por ejemplo, hardware, software, software de soporte).

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- G. Se debe mantener pistas de auditoría adecuadas que permitan rastrear, analizar y determinar la causa raíz de todos los incidentes reportados considerando los problemas e incidentes sobresalientes, errores conocidos y sospechados y el seguimiento de las tendencias de los problemas.
- H. Disponer de un procedimiento para cerrar registros de incidentes ya sea después de confirmar la eliminación exitosa del error conocido o después de acordar con el negocio cómo manejar el problema de manera alternativa.

9. ADMINISTRAR LOS COSTOS DE LOS RECURSOS TI QUE SE NECESITAN PARA OFRECER EL SERVICIO QUE DA LA EMPRESA.

Actualmente, la gran mayoría de las empresas utilizan las tecnologías de la información en sus procesos de negocio, pero casi nunca son conscientes de los costos que estas tecnologías suponen a la organización. Por lo dicho anteriormente, las organizaciones deben tomar medidas o realizar actividades que ayuden a realizar una correcta asignación de recursos asociados a servicios de TI, como por ejemplo:

- A. Establecer una evaluación de los recursos de TI que sea justa, transparente, repetible y comparable, incluyendo el valor financiero, el riesgo de no cumplir con una capacidad y el riesgo de no materializar los beneficios esperados.
- B. Crear planes tácticos que describan las iniciativas y los requerimientos de recursos requeridos por TI, y cómo el uso de los recursos y el logro de los beneficios serán monitoreados y administrados.
- C. Administrar de forma activa los planes tácticos y las iniciativas de TI establecidas por medio del análisis de los portafolios de proyectos y servicios
- D. Definir una rendición de cuentas claras, definir proyectos dentro del programa, asignar recursos y financiamiento, delegar autoridad, y comisionar los proyectos requeridos al momento de lanzar el programa de nuevas adquisiciones.
- E. Establecer y mantener un marco de trabajo financiero para administrar las inversiones y el costo de los activos y servicios de TI a través un portafolio de inversiones.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- F. Implementar un proceso de toma de decisiones para dar prioridades a la asignación de recursos a TI para operaciones, proyectos y mantenimiento, para así maximizar y optimizar el funcionamiento de la empresa.
- G. Establecer un proceso para elaborar y administrar un presupuesto que refleje las prioridades establecidas en el programa de inversión de TI, incluyendo los costos recurrentes de operar y mantener la infraestructura actual. El proceso debe permitir la revisión, el refinamiento y la aprobación constantes del presupuesto general y de los presupuestos de programas individuales.
- H. Implementar un proceso de monitoreo de beneficios. Los reportes se deben revisar y, donde existan oportunidades para mejorar la contribución de TI, se deben definir y tomar las medidas apropiadas.
- I. Identificar todos los costos de TI y equipararlos a los servicios de TI para soportar un modelo de costos transparente. Los servicios de TI deben alinearse a los procesos del negocio de forma que el negocio pueda identificar los niveles de facturación de los servicios asociados.
- J. Las variaciones entre los presupuestos y los costos actuales de infraestructura de TI deben analizarse y reportarse de acuerdo con los sistemas de medición financiera de la empresa, con lo cual se ayudaría a tomar las medidas correctivas apropiadas.
- K. Definir un modelo de costos que incluya costos directos, indirectos y fijos de los servicios, y que ayude al cálculo de tarifas de reintegros de cobro por servicio. El modelo de costos debe estar alineado con los procedimientos de contabilización de costos de la empresa.
- L. Asegurarse de que los resultados de negocio esperados de las inversiones habilitadas por TI y el alcance completo del esfuerzo requerido para lograr esos resultados esté bien entendido, que los activos y las inversiones se administren a lo largo del ciclo de vida económico, y que se lleve a cabo una administración activa del logro de los beneficios, tales como la contribución a nuevos servicios, ganancias de eficiencia y un mejor grado de reacción a los requerimientos de los clientes.
- M. Evaluar la eficiencia financiera de cada uno de los servicios TI prestados.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

10. REALIZAR E IMPLEMENTAR CONTROLES DE ACCESOS A LOS SERVICIOS DE TI EN LA ORGANIZACIÓN.

Hoy en día, gran parte de las empresas tienen departamentos, lugares o accesos a sistemas de software y hardware donde solo una parte del total de los trabajadores de la organización cuentan con privilegios y permisos para ingresar a estos, ya sea para eliminar, verificar o modificar cierta información pertinente a la organización. Dichos permisos de accesos se deben autorizar y administrar con cuidado y cautela, lo que permite que usuarios no autorizados puedan tener accesos a lugares y sistemas de software y hardware de carácter restringido, con lo cual se protege el activo más importante de toda empresa que es “su información”. Para lograr este objetivo se debe:

- A. Asegurar que los derechos de acceso del usuario se solicitan por la gerencia del usuario o dueño del negocio, aprobados por el responsable del sistema e implementado por la persona responsable de la seguridad.
- B. Se debe garantizar que la solicitud, establecimiento, emisión, suspensión, modificación y cierre de cuentas de usuario y de los privilegios relacionados, sean tomados en cuenta por un conjunto de procedimientos de la gerencia o encargados de cuentas de usuario.
- C. Verificar la identidad del usuario que solicita el acceso, así como aquellos que lo autorizan. También se examina si los motivos para otorgar el acceso son pertinentes.
- D. Asegurar que todos los usuarios (internos, externos y temporales) y su actividad en sistemas de TI (aplicación de negocio, entorno de TI, operación de sistemas, desarrollo y mantenimiento) deben ser identificables de manera única.
- E. Se debe incluirse un procedimiento de aprobación que describa al responsable de los datos o del sistema otorgando los privilegios de acceso. Estos procedimientos deben aplicarse a todos los usuarios, incluyendo administradores (usuarios privilegiados), usuarios externos e internos, para casos normales y de emergencia.
- F. Realizar registros y monitoreo de accesos de todas las cuentas y los privilegios asociados para asegurar que los permisos que se han otorgado se están usando apropiadamente.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- G. Eliminación y restricción de derechos de accesos en casos de dimisión, despido, traslado y fallecimiento del personal.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

CONCLUSIÓN.

La presente investigación tuvo como objetivo el realizar un Diagnóstico de uso de Normas de Buenas Prácticas de Tecnologías de Información y ver si estas son realmente utilizadas en los requerimientos del negocio de las pequeñas y medianas empresas de la comuna de Concepción.

Para cumplir con el objetivo de esta investigación describimos en primera instancia las buenas prácticas de TI basándonos en los manuales COBIT 4.1 e ITIL V.3, para posteriormente escoger 10 procedimientos que consideramos importantes para el correcto funcionamiento del área de TI en las empresas.

Posteriormente se elaboró una encuesta, la cual fue enfocada y realizada a distintas Pymes de la comuna de Concepción, en donde los resultados obtenidos nos hacen concluir que:

- La mayoría de los trabajadores que se desempeñan en la organización conocen y saben utilizar eficientemente los tipos de tecnologías utilizadas en la empresa. (Ver gráfico # 1)
- La mayoría de las medianas empresas cuentan con procedimientos que garanticen la integridad, confidencialidad y seguridad de la información almacenada en sus bases de datos, mientras que en la gran mayoría de las pequeñas empresas no se han implementado eficientemente los procedimientos de protección e integridad de la información. (Ver gráfico # 2)
- Las pequeñas y las medianas empresas de la comuna de Concepción toman medidas expeditas respecto a los cambios de actividades de sus trabajadores (Ver gráfico # 3), lo cual nos da a entender que existe transferencia del conocimiento y reasignación de responsabilidades en la organización.
- Las pequeñas y medianas empresas no cuentan con un plan de adquisición de infraestructura de TI bien definido (Ver gráfico # 4), con lo cual se podría ver afectado el desempeño financiero y administrativo de la empresa.
- Las medianas empresas cuentan en su mayoría con planes de contingencia en caso de producirse pérdida, robo o modificación indebida de información, lo cual cambia

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

notablemente al analizar a las pequeñas empresas de la comuna, donde la mayoría de estas no generan planes de contingencia y resguardos de información adecuados poniendo en riesgo su continuidad del negocio en caso de producirse algún suceso o incidencia mayor. (Ver gráfico # 5)

- La gran mayoría de las pequeñas y medianas empresas no cuentan con procedimientos que identifiquen, evalúen y administren los riesgos relacionados con tecnología de información dentro de la organización. (Ver gráfico # 6)
- Las medianas empresas cuentan con mayores planes periódicos de actualización de hardware y/o software en comparación con las pequeñas empresas. (Ver gráfico # 7)
- Las medianas empresas cuentan con normas de TI que, de manera rápida y eficaz solucionan cualquier tipo de incidente que cause una interrupción del servicio que ofrecen, mientras que la gran mayoría de las pequeñas empresas no llevan un correcto uso de controles de incidencias perjudicándolas notoriamente en el caso que se presente algún incidente o problema mayor en el área de TI. (Ver gráfico # 8)
- La mayoría de las medianas empresas administran adecuadamente sus costos de TI en relación al servicio que estas prestan. Por el contrario, en las pequeñas empresas se da a entender que estas no cuentan con un procedimiento de control adecuado para administrar los recursos de TI que utilizan para ofrecer sus servicios. (Ver gráfico # 9)
- Las medianas empresas garantizan que sólo las personas con los permisos adecuados puedan acceder a la información de carácter restringido, mientras que aproximadamente la mitad de las pequeñas empresas no se preocupan de administrar y controlar sus accesos a los servicios de TI. (Ver gráfico # 10)

Posteriormente con las conclusiones expuestas anteriormente y basándonos en los Marcos de Trabajo de COBIT 4.1 e ITIL V.3, realizamos un Manual de Buenas Prácticas de TI para pymes, el cual cuenta con las actividades que consideramos de gran importancia para estas empresas, tales como: capacitación a trabajadores y dueños sobre las tecnologías de la información existentes en la empresa ,integridad y confidencialidad y seguridad de datos,

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

reasignación de actividades y transferencia de conocimientos, planes de adquisición de infraestructura de TI, planes de continuidad del negocio, riesgos asociados a TI, hardware y software para la empresa, control de incidentes de TI, administración de costos del área de TI y acceso de los servicios TI.

Respecto a los objetivos que nos planteamos comprobar al inicio de esta investigación, podemos concluir que:

- La situación actual en el uso de las normas de buenas prácticas de TI varía notoriamente si hacemos una comparación entre las pequeñas y medianas empresas de la comuna de Concepción, ya que estas últimas cuentan con un mayor desarrollo e implementación de sus tecnologías de información y sistemas de control de TI en sus organizaciones.
- En general, falta implementar algunas normas de buenas prácticas de TI en ambos tipos de organizaciones (pequeñas y medianas empresas), ya que respecto a los resultados obtenidos en esta investigación pudimos observar y concluir que no se adoptan de forma masiva medidas de TI relacionadas con reportes y evaluación de riesgos de TI, normas de TI relacionadas con planes de contingencia, normas relacionadas con controles de incidencias, etc.
- El llevar un correcto uso de normas de buenas prácticas de TI y sumado a una constante actualización y/o modernización de hardware y software (en el caso que el negocio lo requiera) conllevará a que en el corto y largo plazo las compañías reduzcan sus costos de manera considerable, debido a que estas mejorarán sus niveles de productividad y administración de sus recursos (tanto humanos como materiales), disminuyendo así sus horas hombre trabajadas y sus recursos energéticos empleados para la producción; es decir, aumentan la eficiencia de la organización.
- Las consecuencias de llevar un correcto uso de actividades de control y administración de TI, garantizaría la calidad y mejora continua del producto o servicio ofrecido por la empresa, mejoraría los resultados de sus operaciones financieras, productivas y

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

administrativas, y además le ayudaría a detectar riesgos y posibles debilidades de cada proceso en el área de TI de la organización.

Por último señalar, que los resultados de nuestra investigación revelan que se hace necesario realizar un cambio cultural acerca del uso de recursos y normas de buenas prácticas de tecnologías de información por parte de dueños, directores, gerentes y funcionarios de empresas, lo que les ayudaría a mejorar y optimizar la productividad, el funcionamiento y la administración de la organización donde estos se desenvuelven.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

BIBLIOGRAFÍA.

- Anderson, D., Sweeney, D. & Williams, T. (2008). Métodos cuantitativos para los negocios. 9ª ed. México: Editorial Thompson.
- IT Governance Institute. (2007). COBIT 4.1, Págs. 9, 12, 13, 17, 29, 33, 37, 41, 47, 51, 55, 59, 63, 67, 73, 77, 81, 85, 89, 93, 97, 101, 105, 109, 113, 117, 121, 125, 129, 133, 137, 141, 145, 149, 153, 157, 161, 165, Rolling Meadows. EE.UU: IT Governance Institute.
- McMillan JH, Schumacher S. (2001). La investigación en educación: una introducción conceptual, 5ª ed. Longman, New York, NY.
- Suarez, M., & Tapia, F. (2012). Interaprendizaje de Estadística básica. Ecuador: Editorial Ibarra-Ecuador.

LINKOGRAFÍA.

- Bailey, C. (Ed.). (2010). ITIL V3. Conjunto de mejores prácticas, manual técnico de fundamentos, Págs. 11, 40, 77, 98, 108, 157, 172, 158.
<http://es.scridd.com/doc/46054639/Manual-Tecnico-ITIL-v3-ENESPANOL>. Consultado el 6 de Noviembre 2016.
- Código del trabajo. Artículo 505 bis. Año 2015.
http://leyes-cl.com/codigo_del_trabajo/505%20bis.htm. Consultado el 05 de noviembre de 2016.
- Galup, S. D., Dattero, R., Quan, J. J., & Conger, S. (2009). Una visión general de la gestión de servicios de TI. Communications of the ACM, 52, 124-127.
<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1506439>. Consultado el 05 de Octubre de 2016.
- Páucar Moreyra, Aurelia. (2012). Implementación de un Business Intelligence para la gestión de incidencias de un service desk.
<http://es.scridd.com/document/325931373/Articulo-v6M>. Consultado el 30 de Octubre de 2016.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

- Santibáñez Allende, José Miguel. Conceptos Generales Tecnología de la Información. <http://jms.caos.cl/si/si01.html>. Consultado el 02 de Octubre de 2016.
- Shahsavarani, N., & Shaobo, J. (2011). Investigación en Tecnología de la Información de Gestión de Servicios de TI (ITSM): fundamentos teóricos y de investigación Tema Perspectivas.
<http://aisel.aisnet.org/confirm2013/30>. Consultado el 24 de Octubre de 2016.
- SII, Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios del Servicio de Impuestos Internos. “Clasificación de empresas según tamaño”. Año 2015.
http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm. Consultado el 04 de Octubre de 2016.
- Subsecretaría de economía, fomento y reconstrucción. Ley 20416 “Fija normas para las empresas de menor tamaño”. Año 2010.
<http://www.leychile.cl/Navegar/?idNorma=1010668&idVersion=20>. Consultado el 17 de Noviembre de 2016.
- Winniford, M., Conger, S., & Erickson-Harris, L. (2009). La confusión en las filas: Informática Práctica de Gestión de Servicios y Tecnología. Information Systems Management.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580530902797532?needAccess=true>. Consultado el 10 de Octubre de 2016.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

ANEXOS.

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

**ANEXO I: ENCUESTA DE MANEJO DE BUENAS PRÁCTICAS DE TI EN
EMPRESAS DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.**

DATOS GENERALES

1. Existe una unidad especializada en TI dentro de la organización
SI
NO.....
2. De quien depende el encargado de la unidad de TI
 - A. Dueño
 - B. Personal de Administración y Finanzas
 - C. Jefe de informática
 - D. Otro ¿Quién?

Conteste SI o NO según corresponda.

PREGUNTA	SI	NO
¿Sus trabajadores tienen capacitación sobre las tecnologías de información existentes en la empresa?		
¿Existen normas o políticas de TI que aseguren la integridad, confidencialidad y seguridad de la información almacenada en sus bases de datos?		
¿Se realizan reasignación de actividades y transferencia del conocimiento entre el personal cambiado o desvinculado por la empresa y el reemplazante de este?		
¿Se generan planes de adquisición de infraestructura de TI considerando los costos, riesgos, beneficios y vida útil de la inversión que traería dicha adquisición?		
¿Cuentan con un plan de continuidad del negocio en caso de producirse algún suceso inesperado?		

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

¿Existen normas o procedimientos para identificar, evaluar y administrar los riesgos asociados al área de TI?		
¿Existen normas o políticas de TI para la incorporación y la mantención de hardware (activos tecnológicos) y software (programas de RP, aplicaciones y sistemas operativos, etc.)?		
¿Tienen normas o políticas relacionadas con controles de incidentes de TI?		
¿Administran los costos de los recursos de TI que se necesitan para ofrecer el servicio que Uds. brindan?		
¿Existen controles de acceso a los servicios de TI (permisos de acceso, registro y monitoreo de accesos, eliminación y restricción de derechos, etc.)?		

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

**ANEXO II: HOJAS DE TRABAJO UTILIZADAS AL MOMENTO DE ENCUESTAR
A LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA COMUNA DE CONCEPCION.**

VENTAS AÑO: 63.186.120 a 658.188.750

VENTAS MES: 5.265.510 a 54.849.063

VENTAS DÍA: 175.517 a 1.828.302

RESPUESTAS PEQUEÑAS EMPRESAS 2.400-25000 UF AL AÑO

Pregunta N°	Empresa N°									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.- ¿Sus trabajadores tienen capacitación sobre las tecnologías de información existentes en la empresa?	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓
2.- ¿Existen normas o reglas de TI que aseguren la integridad, confidencialidad y seguridad de la información almacenada en sus bases de datos?	✓	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓
3.- ¿Se realizan reasignación de actividades y transferencia del conocimiento entre el personal del área de TI cambiado o desvinculado por la empresa y el reemplazante de este?	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.- ¿Se generan planes de adquisición de infraestructura de TI considerando los costos, riesgos, beneficios y vida útil de la inversión que traería dicha adquisición?	✓	X	X	✓	✓	X	X	X	✓	✓
5.- ¿Cuentan con un plan de continuidad del negocio en caso de producirse algún suceso inesperado?	✓	X	X	X	X	X	X	✓	X	✓
6.- ¿Existen normas o procedimientos para identificar, evaluar y administrar los riesgos asociados al área de TI?	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.- ¿Existen normas o políticas de TI para la incorporación y la mantención de hardware (activos tecnológicos) y software (programas de RP, aplicaciones, sistemas operativos, etc.)?	✓	X	X	✓	X	X	X	X	✓	X
8.- ¿Tienen normas o políticas relacionadas con controles de incidentes de TI?	✓	X	X	X	X	✓	X	X	X	X
9.- Se administra los costos de los recursos de TI que se necesitan para ofrecer el servicio que Uds. brindan?	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	✓
10.- ¿Existen controles de acceso a los servicios de TI (permisos de acceso, registro y monitoreo de accesos, eliminación y restricción de derechos, etc.) en su empresa?	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X	✓	✓

DIAGNÓSTICO DE USO DE NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN.

**ANEXO III: HOJAS DE TRABAJO UTILIZADAS AL MOMENTO DE ENCUESTAR
A LAS MEDIANAS EMPRESAS DE LA COMUNA DE CONCEPCION.**

VENTAS AÑO: 658.188.750 a 2.632.755.000

VENTAS MES: 54.849.063 a 219.396.250

VENTAS DÍA: 1.828.302 a 7.313.208

RESPUESTAS MEDIANAS EMPRESAS 25.000-100.000 UF AL AÑO

Pregunta N°	Empresa N°									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.- ¿Sus trabajadores tienen capacitación sobre las tecnologías de información existentes en la empresa?	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.- ¿Existen normas o reglas de TI que aseguren la integridad, confidencialidad y seguridad de la información almacenada en sus bases de datos?	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.- ¿Se realizan reasignación de actividades y transferencia del conocimiento entre el personal del área de TI cambiado o desvinculado por la empresa y el reemplazante de este?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.- ¿Se generan planes de adquisición de infraestructura de TI considerando los costos, riesgos, beneficios y vida útil de la inversión que traería dicha adquisición?	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
5.- ¿Cuentan con un plan de continuidad del negocio en caso de producirse algún suceso inesperado?	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
6.- ¿Existen normas o procedimientos para identificar, evaluar y administrar los riesgos asociados al área de TI?	✓	X	X	✓	X	✓	X	✓	X	X
7.- ¿Existen normas o políticas de TI para la incorporación y la mantención de hardware (activos tecnológicos) y software (programas de RP, aplicaciones, sistemas operativos, etc.)?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
8.- ¿Tienen normas o políticas relacionadas con controles de incidentes de TI?	✓	✓	X	✓	✓	X	X	✓	X	✓
9.- Se administra los costos de los recursos de TI que se necesitan para ofrecer el servicio que Uds. brindan?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
10.- ¿Existen controles de acceso a los servicios de TI (permisos de acceso, registro y monitoreo de accesos, eliminación y restricción de derechos, etc.) en su empresa?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X