

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE
INCIDENCIAS DE LOS PROCESOS EN LA EMPRESA PRESTADORA
DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO BASADO EN LA BIBLIOTECA
DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN (ITIL) V3 Y EL CUADRO DE MANDO
INTEGRAL (CMI), MOQUEGUA - 2015**

TESIS

Presentada por:

Bach. Omar David Tarrillo Vargas

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA - PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA

JURADO CALIFICADOR Y CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

TESIS N°: _____

TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero en Informática y Sistemas

La secretaria de la facultad de ingeniería, por resolución de Facultad N°03930-2016-FAIN/UNJBG, designó jurado para la sustentación oral de la tesis titulada: "Propuesta de una metodología para el control de incidencias de los procesos en la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento basado en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) v3 y el Cuadro de Mando Integral (CMI), MOQUEGUA - 2015".

El mismo que está conformado por:

Presidente: Mgtr. Gianfranco Alexey Málaga Tejada

Secretario: Dr. Erbert Francisco Osco Mamani

Vocal: MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta

Para calificar la sustentación de la Tesis en acto público el día 23 de diciembre de 2016. Presentado por el Bachiller Omar David Tarrillo Vargas, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas.

El Jurado Calificador en forma secreta e individual emitió su opinión sobre el tema de la tesis expuesta y procedió a obtener el promedio que arrojó el calificativo de aprobado con la nota de Dieciséis (16).

Para ratificar lo detallado firman:

Mgtr. Gianfranco Alexey Málaga Tejada

Presidente

Dr. Erbert Francisco Osco Mamani

Secretario

MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta

Vocal

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

"PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE INCIDENCIAS DE LOS PROCESOS EN LA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO BASADO EN LA BIBLIOTECA DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (ITIL) V3 Y EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI), MOQUEGUA - 2015"

TESIS PRESENTADA A LA COMISIÓN REVISADORA Y

APROBADA POR EL JURADO CALIFICADOR, INTEGRADO POR

Presidente:


Mgtr. Gianfranco Alexey Málaga Tejada

Secretario:


Dr. Erbert Francisco Osco Mamani

Vocal:


MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta

Asesor:


MSc. Ana Silvia Cori Morón

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis más profundo agradecimiento, a aquellos docentes que impartieron sus conocimientos, en el trayecto de mi vida como estudiante, pero más aun, a aquellos que depositaron su confianza, amistad y sobre todo su sinceridad; a todos ellos, les doy gracias, por los momentos vividos.

También quiero expresar mi agradecimiento, a aquellas personas que creyeron en mí, que me regalaron su cariño, su paciencia y sobre todo su sinceridad, y que me mostraron una forma distinta de vivir; a ti padre, por compartir tus experiencias, alegrías y tristezas conmigo; a todos ellos y ellas, gracias por los momentos vividos.

Por último, quiero expresar mi profundo agradecimiento, a ti, que estas en mi corazón y que me das un motivo para seguir adelante, en este camino largo de vida; a ti, que eres parte de mi vida, y por tus palabras, alegrías, tristezas, por ser el motor de mi vida, por todo aquello que me enseñaste para vivir y por esta oportunidad, te digo, gracias madre mía.

DEDICATORIA

*Dedicado en primer lugar a
mi madre y padre, que
depositaron su confianza y
su esfuerzo en mí, para
lograr mis tan anhelados
sueños.*

*En segundo lugar, a ti, que
estas en mí corazón y que me
diste todo ese amor y me
llenaste de fortaleza.*

*Y en tercer lugar, a mis
hermanos, amigos y amigas,
que confiaron en mis
propósitos y me dieron su
apoyo, para llegar a mis
metas.*

CONTENIDO

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
PÁGINA DE JURADOS Y ASESOR	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	xvi
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción del problema	3
1.1.1 Antecedentes del problema	3
1.1.2 Problemática de la investigación	8
1.2 Formulación del problema	23
1.3 Justificación e importancia	24
1.4 Alcances y limitaciones	28
1.4.1 Alcances	28
1.4.2 Limitaciones	30
1.5 Objetivos	32
1.5.1 Objetivo general	32
1.5.2 Objetivos específicos	32
1.6 Hipótesis	33

MARCO TEÓRICO	34
2.1 Antecedentes del estudio	34
2.2 Bases teóricas	39
2.2.1 EPS MOQUEGUA S. A.	40
2.2.2 Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)	45
2.2.3 Cuadro de Mando Integral (CMI)	48
2.2.4 Business Process Model and Notation (BPMN)	57
2.3 Definición de términos	59
MARCO METODOLÓGICO	67
3.1 Tipo y diseño, de la investigación	67
3.1.1 Tipo de la investigación	67
3.1.2 Diseño de la investigación	69
3.2 Población y muestra	75
3.3 Variables	75
3.3.1 Identificación de variables	75
3.3.2 Definición de la variable	76
3.3.3 Clasificación de la variable	79
3.3.4 Operacionalización de la variable	81
3.4 Técnicas e instrumentos, para la recolección de datos	82
3.5 Procesamiento y análisis de datos	83
DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN	90
4.1 Desarrollo	90

4.1.1	Mapas de incidencias, de los casos de estudio	90
4.1.2	Procesos de ITIL en la propuesta metodológica, para el control de incidencias	111
4.1.3	Perspectivas del CMI que alinean la metodología, para el control de incidencias	120
4.1.4	Procedimientos, diagramación con BPMN y el plan de implementación	152
4.2	Resultados	189
4.2.1	Mapa de incidencias	189
4.2.2	Selección de procesos del enfoque ITIL	195
4.2.3	Propuesta metodológica para el control de las incidencias, alineada a las perspectivas del CMI	197
4.2.4	Procedimientos y plan de implementación, de la metodología CONIPRO EPS	202
4.3	Discusión	204
4.3.1	Caso EMPRE S. A.	204
4.3.2	Caso eCOMMPITE	205
4.3.3	Caso Echevarría	206
4.3.4	Caso Ortiz	208
	CONCLUSIONES	210
	RECOMENDACIONES	213
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	215
	ANEXOS	223

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Panorama general de desempeño, de Gobernabilidad.	12
Tabla 2. Panorama general de desempeño, de Gobernanza.	15
Tabla 3. Delimitación teórica, del problema de investigación.	22
Tabla 4. Procesos de la OI.	43
Tabla 5. Procesos del DM.	44
Tabla 6. Enfoques de ITIL.	48
Tabla 7. Fases del método Investigación - Acción.	73
Tabla 8. Fases del método Investigación - Acción, aplicado al trabajo de investigación.	74
Tabla 9. Operacionalización de variables.	81
Tabla 10. Técnicas e instrumentos del trabajo de investigación.	82
Tabla 11. Unidades de análisis en el trabajo investigativo.	84
Tabla 12. Papeles del observador.	86
Tabla 13. Ficha de observación de OI.	91
Tabla 14. Ficha de observación de DM.	98
Tabla 15. Mapa de incidencias de OI.	106
Tabla 16. Mapa de incidencias del DM.	108

Tabla 17.	Selección de procesos, del enfoque Estrategia de Servicios.	111
Tabla 18.	Selección de procesos, del enfoque Diseño de Servicios.	112
Tabla 19.	Selección de procesos, del enfoque Operación de Servicios.	113
Tabla 20.	Selección de procesos, del enfoque Transición de Servicios.	114
Tabla 21.	Selección de procesos, del enfoque Mejora Continua de Servicios.	115
Tabla 22.	Procesos de ITIL, candidatos a participar en la construcción de la metodología.	116
Tabla 23.	Procesos del enfoque ITIL, en la propuesta metodológica.	119
Tabla 24.	Objetivos específicos de Mejorar la calidad del servicio.	126
Tabla 25.	Objetivos específicos de Lograr la sostenibilidad de la empresa.	127
Tabla 26.	Objetivos específicos de Lograr la eficiencia de la empresa.	127
Tabla 27.	Objetivos específicos de Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	128
Tabla 28.	Objetivos específicos de Proteger el medio ambiente.	129
Tabla 29.	Estrategias del objetivo Mejorar la calidad del servicio.	129

Tabla 30.	Estrategias del objetivo Lograr la sostenibilidad de la empresa.	131
Tabla 31.	Estrategias del objetivo Lograr la eficiencia de la empresa.	133
Tabla 32.	Estrategias del objetivo Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	136
Tabla 33.	Estrategias del objetivo Proteger el medio ambiente.	139
Tabla 34.	Propuesta de la matriz CMI, de EPS MOQUEGUA S. A.	140
Tabla 35.	Indicador: Cantidad de incidencias operativas.	142
Tabla 36.	Indicador: Conocimiento de incidencias en el grupo objetivo.	143
Tabla 37.	Indicador: Continuidad del servicio.	144
Tabla 38.	Indicador: Presión mínima promedio.	145
Tabla 39.	Indicador: Relación de trabajo.	146
Tabla 40.	Indicador: Conexiones activas de agua.	147
Tabla 41.	Indicador: Caudal de tratamiento de aguas residuales.	147
Tabla 42.	Indicador: Eliminación de turbiedad.	148
Tabla 43.	Indicador: Capacitación por trabajador.	149
Tabla 44.	Indicador: Satisfacción de los trabajadores.	149
Tabla 45.	Indicadores de la propuesta CMI.	150
Tabla 46.	Roles y responsabilidades, del proceso Gestión de Incidencias, de CONIPRO EPS.	154

Tabla 47.	Roles, Responsabilidades, del proceso Gestión de Catálogo de Servicios, de CONIPRO EPS.	155
Tabla 48.	Roles y responsabilidades, del proceso Gestión del Conocimiento, de CONIPRO EPS.	156
Tabla 49.	Actividades del Centro de Servicios, de CONIPRO EPS.	158
Tabla 50.	Reglamento, de la metodología CONIPRO EPS.	159
Tabla 51.	Formatos, de la metodología CONIPRO EPS.	163
Tabla 52.	Nomenclatura del código, del incidente operativo.	169
Tabla 53.	Clasificación, del incidente operativo.	170
Tabla 54.	Niveles de prioridad de los incidentes operativos.	171
Tabla 55.	Consideraciones para clasificar incidentes operativos.	172
Tabla 56.	Resultado de incidencias, por nivel de urgencia en OI.	189
Tabla 57.	Resultado de incidencias, por nivel de impacto en OI.	191
Tabla 58.	Resultado de incidencias, por nivel de urgencia en DM.	192
Tabla 59.	Resultado de incidencias, por nivel de impacto en DM.	194
Tabla 60.	Procesos participantes, del enfoque ITIL.	196
Tabla 61.	Relaciones de causalidad, entre metodología y objetivos específicos.	199
Tabla 62.	Indicadores piloto, de la metodología.	200
Tabla 63.	Entregables, de la metodología.	202
Tabla 64.	Fases de la implementación.	203

Tabla 65.	Indicador: Incidencias gestionadas en plazo acordado.	230
Tabla 66.	Indicador: Incidencias operativas graves.	230
Tabla 67.	Indicador: Coste promedio por incidencia operativa.	231
Tabla 68.	Indicador: Incidencias asignadas de manera incorrecta.	232
Tabla 69.	Indicador: Implementación satisfactoria de servicios, nuevos y modificados, sin errores.	232
Tabla 70.	Indicador: Número de preguntas con respuesta.	233
Tabla 71.	Indicador: Dependencia del personal para el conocimiento.	234
Tabla 72.	Indicador: Identificación-localización de información de diagnóstico.	234
Tabla 73.	Indicador: Servicios registrados y mantenidos, en el catálogo de servicios.	235
Tabla 74.	Indicador: Diferencias entre la información del catálogo de servicios y realidad.	236
Tabla 75.	Indicador: Completitud del catálogo de servicios de negocio.	236
Tabla 76.	Indicador: Incidencias sin la información adecuada relativa al servicio.	237

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Niveles de desempeño global.	10
Figura 2. Desempeño global de GyG - EPS medianas.	11
Figura 3. Desempeño de Gobernabilidad. Tiempo promedio de atención de solicitudes, de servicios operativos.	14
Figura 4. El ciclo de vida de ITIL.	47
Figura 5. Faces y áreas del proceso de dirección estratégica.	51
Figura 6. El CMI dentro del proceso de dirección estratégica.	53
Figura 7. Esquema proceso de desarrollo e implantación del CMI.	54
Figura 8. Perspectivas del CMI.	55
Figura 9. CMI, con una estrategia de Administración de Sistemas <i>Harvard Business Reviere</i> (Enero-Febrero, 1996).	56
Figura 10. Fases del método Investigación - Acción.	72
Figura 11. Proceso de dirección estratégica en EPS MOQUEGUA S. A.	122
Figura 12. Mapa estratégico actual de EPS MOQUEGUA S. A.	124
Figura 13. Objetivos estratégicos de EPS MOQUEGUA y objetivo del trabajo investigativo, alineados en perspectivas del CMI.	125

Figura 14. Indicadores de desempeño, alineados a las perspectivas del CMI.	151
Figura 15. Metodología del control de incidencias, CONIPRO EPS.	152
Figura 16. Actividades del proceso: Gestión de Incidencias operativas.	168
Figura 17. Actividades del subproceso: <i>Gestionar medidas de respuesta inmediata.</i>	172
Figura 18. Actividades del subproceso: <i>Investigación y Desarrollo.</i>	174
Figura 19. Actividades del proceso Gestión del Catálogo de Servicios.	177
Figura 20. Modelo DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom).	181
Figura 21. Actividades del proceso Gestión del Conocimiento.	181
Figura 22. Plan de implementación, de la Gestión del Catálogo de Servicios.	185
Figura 23. Plan de implementación, de la Gestión del Conocimiento.	186
Figura 24. Plan de implementación, de la Gestión de Incidencias.	187
Figura 25. Mapa estratégico del CMI, para EPS MOQUEGUA S. A.	201

RESUMEN

La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua EPS MOQUEGUA S. A., actualmente se encuentra en una situación crítica, según las evaluaciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con referencia a la Gobernabilidad y Gobernanza. Uno de los problemas que contribuye en la crisis de la Empresa, es no tener un mecanismo de control de las incidencias operativas, ocurridas al llevar a cabo los procesos de la empresa; determinando como objetivo general, proponer una metodología para el control de incidencias operativas, de los procesos de la empresa.

Se recolectó las incidencias más representativas de 2 casos de estudio de la empresa y con ello, se determinó qué procesos de ITIL versión 3 participarán en la elaboración de la metodología.

Por otro lado, se alineó los procesos de ITIL seleccionados, con las perspectivas del CMI, elaborado en calidad de propuesta, en base al Plan Maestro Optimizado y al Plan Estratégico de la Empresa, obteniendo el Mapa Estratégico del CMI, con los indicadores clave de desempeño de la metodología.

Se ha denominado a la metodología con el nombre CONIPRO EPS, siendo el acrónimo del nombre del trabajo de investigación; además, se definió los roles y responsabilidades, formatos, reglas y procesos, que en su conjunto, forman los entregables de la metodología. Por último, se elaboró un plan de implementación de la metodología en la empresa, indicando 3 fases, que involucran: capacitación, definición de roles y responsabilidades, llenado de formatos y simulacros de escenarios.

Se concluyó que las actividades llevadas a cabo en el trabajo de investigación, determinan la propuesta metodológica para el control de las incidencias de los procesos de EPS MOQUEGUA S. A., en base a las buenas prácticas de ITIL y el CMI.

INTRODUCCIÓN

Es magnífico ver, cómo la sociedad hoy en día se organiza para llevar a cabo sus actividades, no obstante, merece un reconocimiento profundo por la obsesión de controlar las incidencias ocurridas, pasadas, presentes y venideras, al realizar dichas actividades; y esa obsesión la tuvo Flanagan, en 1954, con el diseño de la Técnica del Incidente crítico, como consecuencia de los estudios realizados en el Programa de Psicología, de la fuerza aérea, del ejército de los Estados Unidos, en la segunda guerra mundial, para desarrollar procedimientos de selección y clasificación de las tripulaciones aéreas.

Estas circunstancias y otras más, han ocasionado paulatinamente que se promueva el control de incidencias, definidas en el ámbito donde se desencadenan; citando como ejemplo, el control de incidencias operativas, en una empresa de construcción, mediante los reportes de incidentes para el análisis de las acciones y condiciones de trabajo subestándar; así también, el Sistema de Comando de Incidentes, que los bomberos utilizan para el comando, control y coordinación de las operaciones de respuesta, para asegurar la vida de las personas, estabilizar el incidente y conservar las propiedades. Y cómo no mencionar

los incidentes informáticos, cuyo control se ha determinado mediante varios mecanismos, uno en especial y de suma importancia para este trabajo de investigación, y que está orientado al gobierno de tecnologías de la información, el cual, es ITIL.

El trabajo de investigación se divide en cuatro capítulos. En el capítulo 1 se determina el planteamiento de la investigación, que define, la descripción, formulación y justificación del problema, los alcances y limitaciones, los objetivos y la hipótesis, que el estudio requiere, para el desarrollo de la investigación. En el capítulo 2, se encuentra el marco teórico, que determina los antecedentes del estudio, las bases teóricas y la definición de términos; en el capítulo 3, se define el marco metodológico del trabajo de investigación, donde se encuentra el tipo y diseño de la investigación, que determina la parte técnica de la investigación a realizar, además, de la población y muestra, las variables de estudio, las técnicas e instrumentos a utilizar y por último el procesamiento y análisis de los datos, para alcanzar objetivos y responder las preguntas de investigación; en el capítulo 4, se determina el desarrollo, los resultados y la discusión del trabajo de investigación. Y por último, se muestra las conclusiones y recomendaciones, como aporte, para los lectores interesados en este trabajo investigativo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

EMPRESA S. A. (2003) de Murcia en España, elabora un manual de procedimientos para la gestión de incidencias, con el afán de hacer frente a las incidencias que se presentan al llevar a cabo los procesos operativos, por lo que menciona: "En este documento se definen los distintos significados que tiene para la empresa el término Incidencia, así como el modo de gestionarla (detección, registro, elección de la corrección, etc.)" (p. 221). Haciendo referencia la importancia de entender el término incidencia y permitir su tratamiento cuando se presente en las actividades de los procesos.

EMPRESA S. A. (2003) considera dentro del conjunto de incidencias "[...] a las sugerencias, quejas y reclamaciones relacionadas con sus clientes, proveedores o personal; la detección de materiales no conformes tanto durante el control de recepción y almacenamiento, como en las labores

de corte o tras la entrega” (p. 221). EMPRE S. A. (2003) también indica que las incidencias detectadas por el personal durante el transcurso de sus actividades siguen un trámite similar durante su gestión mediante la detección de la incidencia, la acción correctora aprobada, transmisión de la incidencia y registro de incidencias (EMPRE S. A., 2003, pp. 222-224).

eCOMMPITE (2013), programa de buenas prácticas en flujos de información, impulsada por la Dirección General de Nuevas Tecnologías del gobierno de Aragón en España, determina criterios para la mejora del flujo de información de la cadena de suministro. Tiene como objetivo fortalecer a las empresas de eCommerce aragonesas mediante la mejora de sus procesos logísticos, centrándose en sus flujos de información.

El programa determina dos fases, en la primera fase realiza un diagnóstico de las tiendas virtuales en Aragón. En la segunda fase genera un modelo de buenas prácticas para los flujos de información y los procesos logísticos identificados que favorezca la mejora competitiva de las empresas de eCommerce aragonesas. El modelo sugerido por el programa presenta un conjunto de 6 procesos desarrollados en el ámbito de la logística, los cuales son el almacenamiento y gestión de stock, recepción y gestión de pedidos, actividades logísticas, transporte y distribución, logística inversa, gestión de incidencias (eCOMMPITE, 2013, p. 6).

Con respecto al proceso de gestión de incidencias, el programa establece como objetivo resolver cualquier incidencia de la forma más rápida y eficaz posible que pueda ser causa de la aparición de un problema posterior. Y con respecto de la gestión de incidencias, eCOMMPITE (2013) menciona: “La gestión de incidencias está orientada a resolver todos los incidentes que pueden afectar a la realización de una transacción” (p. 24). Definiendo tres actividades a llevar a cabo: Atención al cliente, gestión de incidencias técnicas, gestión de incidencias operativas.

ECHEVARRÍA (2013) en su trabajo “Rediseño del proceso de gestión de incidentes para la continuidad de negocio AFT”, llevada a cabo para el Administrador Financiero Transantiago (AFT) en Santiago de Chile cuyo giro de negocio es recaudar, administrar y distribuir los ingresos entre los operadores del sistema de transporte público en el área metropolitana de la ciudad de Santiago mediante la venta de cuotas de transporte a través de tarjetas bip, plantea una mejora en los procesos de negocio para asociar la gestión de incidentes y utilizarla como herramienta para generar continuidad operacional (Echevarría, 2013, p. 8).

Echevarría (2013) se basó en la aplicación de patrones de procesos de negocio (PPN) que permite alinear aspectos relevantes de la

organización y que unen en un hilo conductor desde la visión de la empresa hasta la implementación de soluciones tecnológicas (p. 136).

Asimismo, Echevarría (2013) concluye:

Los incidentes que serán detectados serán gestionados en dos instancias: la primera a través de un escalamiento oportuno, de tal forma de manejar adecuadamente la contingencia apenas ésta [sic] suceda; y, como segunda instancia, el análisis respecto al origen de ésta [sic], mediante la recopilación de los antecedentes, consecuencias y evidencias. Para esto se utilizará un mecanismo de administración de fallas, esto se traduce en una solución tecnológica que actualmente opera con el operador tecnológico. (p. 137)

ORTIZ (2012), en su “Modelo de gestión de procesos de servicios de Tecnología de Información basado en Librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) para la administración Pública Nacional”, para la Universidad Católica Andrés Bello de Venezuela, usa el método Investigación - Acción, enfocando su trabajo en sus fases que esta establece. Así, en la fase “Diagnóstico” realizó la revisión documental para el estudio de las disciplinas de ITIL y llevó a cabo el levantamiento de la información en el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), que está adscrita al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y

Tecnología de Venezuela. En la fase “Planificar la Acción” realizó la adaptación de la metodología Investigación - Acción. En la fase “Tomar Acción” realizó el diseño de su modelo y el análisis de contexto. En la fase “Evaluar” realizó el análisis de los resultados y el plan de implementación de su modelo. Y en la fase de “Especificar Aprendizaje” elaboró las conclusiones y recomendaciones (p. 53).

Ortiz (2012), con respecto a su propuesta concluye:

El marco de trabajo propuesto ofrece un conjunto de tareas que son necesarias cumplir a cabalidad para llevar a los departamentos de TI, a trabajar orientados hacia la gestión por procesos. Esto les permite operar basados en la satisfacción del cliente y lograr esa alineación entre TI y el negocio, basándose principalmente en los objetivos de la organización. (p. 147)

Por otro lado, Ortiz (2012) con respecto a la adopción de ITIL recomienda: “Es necesario tener claros los procesos e imprescindible tenerlos documentados, pues es requisito fundamental este insumo para la adopción de ITIL” (p. 149). Indicando al uso de procesos como requisito para la utilización de ITIL.

1.1.2 PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

En los últimos años, según el informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) elaborado en conmemoración del día mundial de la población, la población mundial ha ido creciendo vertiginosamente, siendo al año 1987 de 5 000 millones de habitantes, al año 1999 de 6 000 millones y al año 2012 superó los 7 000 millones de habitantes, teniendo una proyección de 9 000 millones de habitantes para el año 2050 (INEI, 2014, p. 1).

El Perú es partícipe de esta realidad. La población en Perú como se indica en las estimaciones y proyecciones de la población del INEI se ha incrementado, cuya población es de 29 132 013 habitantes en el año 2009 y su proyección al año 2015 es de 31 151 643 habitantes (INEI, 2009), considerando al Perú como el octavo país más poblado de América (INEI, 2014).

Dada esta situación, se ve que las regiones del Perú sufrieron estos crecimientos, siendo Lima la de mayor población con 8 751 741 habitantes (INEI, 2009). No obstante, al incrementarse la población, existe el incremento de sus necesidades, citando así, la necesidad de la existencia de servicios de saneamiento de agua potable y alcantarillado, fundamental para la vida.

Las sociedades se han organizado y han creado leyes para la otorgación de los servicios de saneamiento. Tal es así, que en Perú se creó la Ley 26338 (1994), que permitió crear las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS), de ahí que dichas empresas otorguen un buen servicio o un mal servicio y estas afecten directamente a la población (Oblitas de Ruiz, 2010, p. 55).

Las EPS en Perú vienen sufriendo un cambio drástico, pues no se encuentran preparadas para atender los diversos problemas que se suscitan, por el uso de las redes de agua y alcantarillado y estas las atienden, agotando los recursos disponibles y las capacidades de su personal, ocasionando un deficiente servicio y como consecuencia, hasta la falta del servicio, tal y como lo hacen ver Monteverde et al. (2009), en su publicación: *Falta de servicios de saneamiento, pobreza y enfermedades de origen hídrico: El caso del Conurbano Bonaerense*: “[...] incrementa significativamente el riesgo de padecimiento de diarreas [...]”.

Una forma de medir esos problemas es mediante el nivel de Gobernabilidad y Gobernanza (GyG), elaborada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), bajo la Dirección Nacional de Saneamiento (DNS), que realiza un análisis en base a ciertos indicadores del desempeño de cada EPS a nivel nacional. Según el

ranking de desempeño global de GyG, las EPS se encuentran en el nivel “Regular desempeño” y en el nivel “Bajo desempeño”.

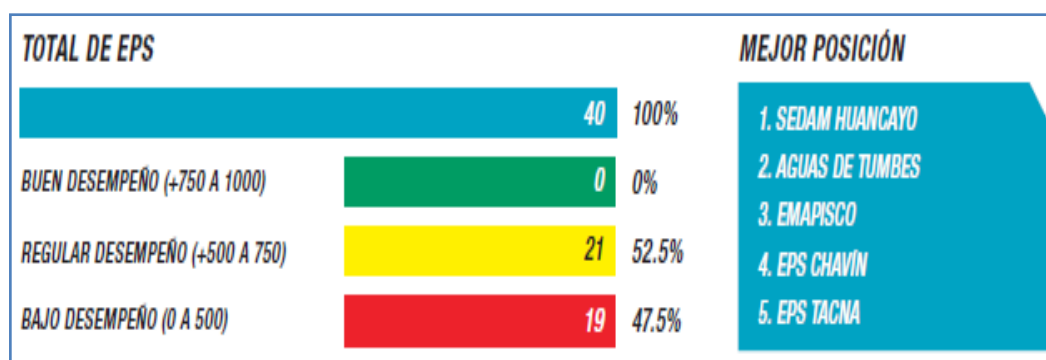


Figura 1. Niveles de desempeño global.

Fuente: Resultados de GyG en 40 EPS (DNS, 2014).

Se puede apreciar en la figura 1, extraída del informe *Resultados de GYG en 40 entidades prestadoras de servicio de saneamiento* del MVCS publicado en el año 2014 y con referencia al desempeño global que 21 EPS se encuentran en el nivel "Regular desempeño" (+500 a 750) con un 52,5 % y 19 empresas se encuentran en el nivel "Bajo Desempeño" (0 a 500) cuyo porcentaje es 47,5 % (DNS, 2014).

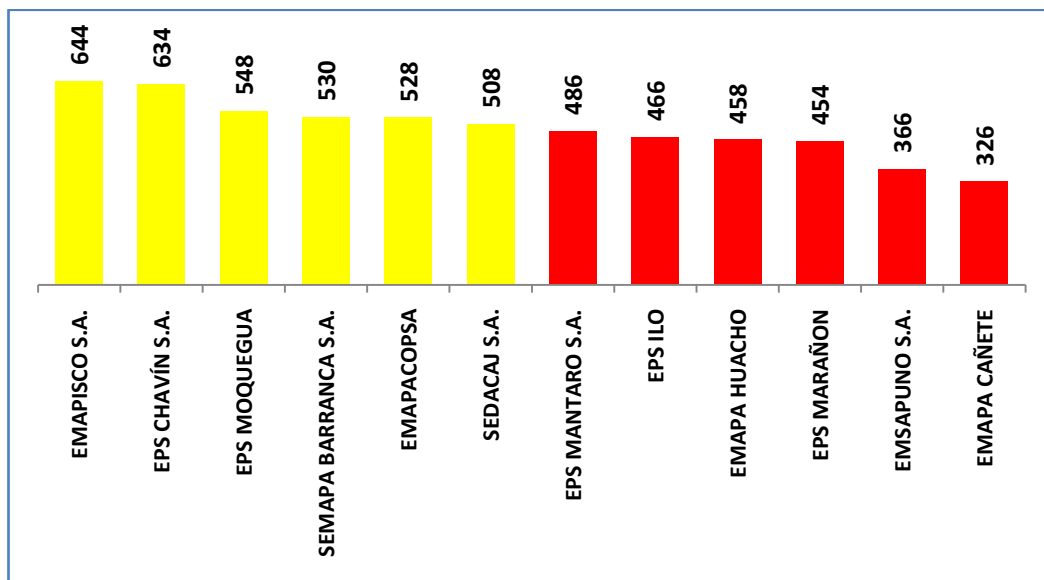


Figura 2. Desempeño global de GyG - EPS medianas.
Fuente: Resultados de GYG en 40 EPS. (DNS, 2014).

Como se observa en la figura 2, de los promedios ponderados de las empresas medianas con regular desempeño, aproximadamente el 65 % están entre 500 y 600 puntos de promedio ponderado (incluyendo a EPS MOQUEGUA S. A.), lo que se traduce que, si estas empresas toman decisiones erróneas o desestiman optar nuevas medidas o mejorar las medidas existentes, caerán a un nivel de “Bajo Desempeño”.

Con referencia a la evaluación de Gobernabilidad, EPS MOQUEGUA S. A. se encuentra en el nivel “Bajo Desempeño”, cuyo resultado presenta un promedio ponderado de 470. En la tabla 1, se muestra los resultados de esta evaluación, a las 40 EPS.

Tabla 1.

Panorama general de desempeño, de Gobernabilidad.

Nro.	E. P. S.	GOBERNABILIDAD				DESEMPEÑO
		TRANSPARENCIA EN LA GESTIÓN DE LA EPS (PUBLICACIÓN EN EL PORTAL) (600 PTOS)	ATENCIÓN AL CLIENTE (200 PTOS)	GESTIÓN SOCIAL E INSTITUCIONAL DE LAS EPS (200 PTS)	TOTAL (1000 PTOS)	
1	EPS TACNA S. A.	550	175	150	875	BUENO
2	EMAPISCO S. A.	550	130	150	830	BUENO
3	SEADACAJ S. A.	595	125	100	820	BUENO
4	EPSEL S. A.	525	125	150	800	BUENO
5	EPSASA	445	175	150	770	BUENO
6	EMAPAVIGSSA	520	150	100	770	BUENO
7	EMUSAP S.R.L.	500	200	50	750	REGULAR
8	SEMAPACH S. A.	445	200	100	745	REGULAR
9	SEMAPA BARRANCA S. A.	500	125	100	725	REGULAR
10	EMAPA HUANCAVELICA	480	180	50	710	REGULAR
11	SEDAM HUANCAYO S. A.	485	125	100	710	REGULAR
12	AGUAS DE TUMBES S. A.	505	105	100	710	REGULAR
13	EMUSAP ABANCAY SAC	390	150	150	690	REGULAR
14	EPS CHAVIN S. A.	480	105	100	685	REGULAR
15	EPS SEDALORETO S. A.	535	100	50	685	REGULAR
16	SEACUSCO S. A.	490	125	50	665	REGULAR
17	EPS MANTARO S. A.	430	180	50	660	REGULAR
18	SEDA HUANUCO S. A.	420	125	100	645	REGULAR
19	EMAPA CAÑETE S. A.	385	150	100	635	REGULAR
20	SEDALIB S. A.	485	100	50	635	REGULAR
21	EPS GRAU SA	445	130	50	625	REGULAR
22	EPS.EMAPICA S. A.	415	105	100	620	REGULAR
23	EMSAPUNO S. A.	410	155	50	615	REGULAR
24	SEDAPAR S. A.	395	150	50	595	REGULAR

25	EMAPA SAN MARTIN S. A.	415	155	0	570	REGULAR
26	EMAPACOPSA	420	100	50	570	REGULAR
27	EPS ILO	415	100	50	565	REGULAR
28	EPS MOYOBAMBA SRLTDA.	340	200	0	540	REGULAR
29	SEDACHIMBOTE S. A.	385	100	50	636	REGULAR
30	SEDAJULIACA S. A.	215	155	100	470	BAJO
31	EPS MOQUEGUA	270	100	100	470	BAJO
32	EPS EMAQ SRL	295	150	0	445	BAJO
33	EMAPAB	190	100	50	340	BAJO
34	EPS NOR PUNO S. A.	210	130	0	340	BAJO
35	EMAPA HUACHO	170	100	50	320	BAJO
36	EMSAP CHANKA SRL	150	150	0	300	BAJO
37	EMPSSAPAL S. A.	80	180	0	260	BAJO
38	EPS EMAPA Y	0	180	50	230	BAJO
39	EPS MARAÑON	75	130	0	205	BAJO
40	EPS EMASAPA CALCA	0	100	50	150	BAJO

Fuente: Resultados de GYG en 40 EPS. (DNS, 2014).

Así, en la figura 3, se muestra el indicador más crítico de esta evaluación para EPS MOQUEGUA S. A.: “Tiempo promedio de atención de solicitudes en servicios operativos”. EPS MOQUEGUA S. A. toma más de cuatro días para atender las solicitudes técnicas, sin considerar emergencias ni la instalación o reparación de medidores:

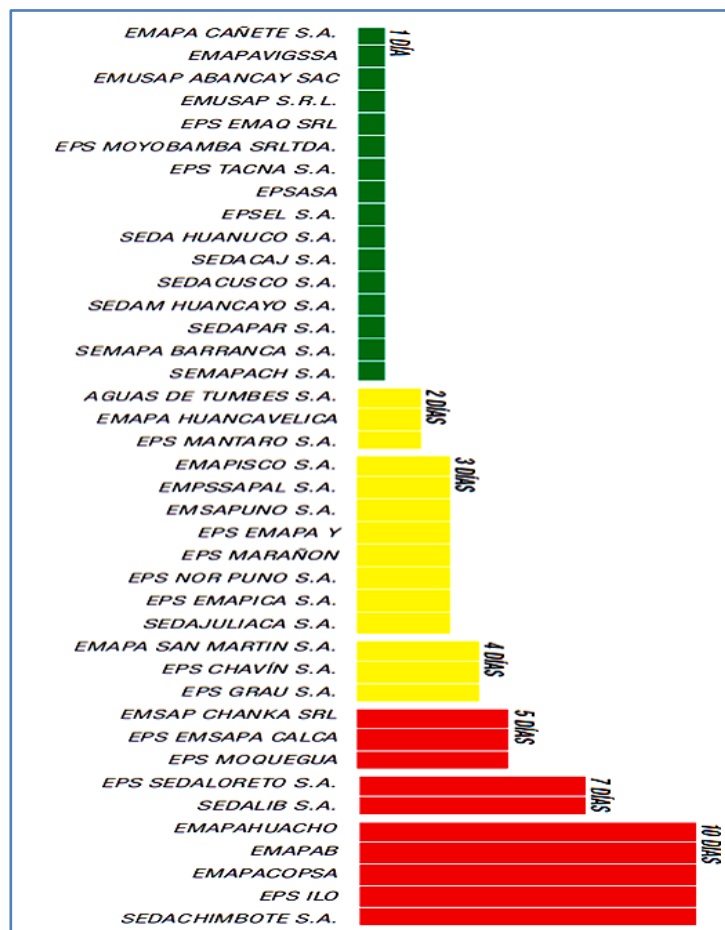


Figura 3. Desempeño de Gobernabilidad. Tiempo promedio de atención de solicitudes, de servicios operativos.

Fuente: Resultados de GYG en 40 EPS. (DNS, 2014).

Con referencia a la evaluación de Gobernanza, EPS MOQUEGUA S. A. se encuentra en el nivel Regular Desempeño, cuya evaluación la coloca con un promedio ponderado de 600, así como se muestra en la tabla 2. A pesar de este resultado la empresa tiene falencias notorias pues no se encuentra en el nivel de Buen Desempeño, como consecuencia de la falta del control y mejoramiento de sus procesos.

Tabla 2.

Panorama general de desempeño, de Gobernanza.

Nro.	E. P. S.	GOBERNANZA					TOTAL (1000 PTOS)	DESEMPEÑO
		SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LA EPS 300 PTOS)	DESEMPEÑO GLOBAL DEL PMO (ESTUDIO TARIFARIO) (200 PTOS)	FORTALE- CIMIENTO INSTITU- CIONAL (200 PTOS)	CLIMA LABORAL (300 PTOS)			
1	SEDAM HUANCAYO S. A.	550	200	150	100	670	REGULAR	
2	DESAPAR S. A.	550	200	150	100	650	REGULAR	
3	EPS GRAU SA	595	200	150	200	620	REGULAR	
4	AGUAS DE TUMBES S. A.	445	200	100	200	620	REGULAR	
5	SEDA HUANUCO S. A.	520	200	100	150	620	REGULAR	
6	EPS MARAÑÓN S. A.	500	200	0	250	620	REGULAR	
7	EMSAP CHANKA SRL	445	100	100	200	620	REGULAR	
8	EPS MOQUEGUA	500	200	150	150	600	REGULAR	
9	DESALIB S. A.	480	200	100	200	600	REGULAR	
10	EPS CHAVÍN S. A.	485	200	50	200	600	REGULAR	
11	SADACUSCO S. A.	505	100	50	250	570	REGULAR	
12	EMAPA HUACHO	390	200	100	200	550	REGULAR	
13	EMAPISCO S. A.	480	200	100	150	520	REGULAR	
14	EMUSAP S.R.L.	535	100	200	150	520	REGULAR	
15	EMUSAP ABANCAY SAC	490	200	0	100	520	REGULAR	
16	EMAPACOPSA	430	100	100	150	500	BAJO	
17	EPSEL SA	420	200	50	100	470	BAJO	
18	EPS TACNA S. A.	420	200	50	100	470	BAJO	
19	EPS EMAQ SRL	385	0	200	100	470	BAJO	
20	EPS SEDALORETO S. A.	485	200	100	150	450	BAJO	
21	SEMAPACH S. A.	445	200	100	150	450	BAJO	
22	EPS EMAPA Y	415	0	0	200	450	BAJO	
23	EMAPAVIGSSA	410	200	0	150	420	BAJO	
24	EPSASA	395	100	150	100	420	BAJO	
25	EPS EMSAPA CALCA	415	100	0	200	420	BAJO	
26	EPS ILO	420	200	0	200	400	BAJO	

27	EMPSSAPAL S. A.	415	200	0	100	400	BAJO
28	SEMAPA BARRANCA S. A.	340	200	0	100	400	BAJO
29	SEDAJULIACA S. A.	385	0	50	200	370	BAJO
30	EPS MANTARO S. A.	215	0	0	150	370	BAJO
31	EPS MOYOBAMBA SRLTDA.	270	0	0	300	300	BAJO
32	SEDACAJ S. A.	295	0	100	200	300	BAJO
33	EPS EMAPICA S. A.	190	0	0	200	270	BAJO
34	SEDACHIMBOTE S. A.	210	100	0	100	250	BAJO
35	EMAPA SAN MARTIN S. A.	170	0	100	150	250	BAJO
36	EMAPAB	150	0	0	50	250	BAJO
37	EMSAPUNO S. A.	80	0	100	50	200	BAJO
38	EPS NOR PUNO S. A.	0	0	0	100	200	BAJO
39	EMAPA HUANCAVELICA	75	0	0	50	150	BAJO
40	EMAPA CAÑETE S. A.	0	0	0	50	120	BAJO

Fuente: Resultados de GYG en 40 EPS (DNS, 2014).

Por esta y otras razones es que algunas EPS han evolucionado la realización de sus actividades mediante la gestión por procesos. Tal es así que Sanín (1999) en su publicación para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), indica que: “[...] en esencia toda institución es operadora de procesos con los cuales pretende satisfacer las necesidades de sus clientes y producir cambios en su entorno” (p. 13).

Otra referencia con respecto a la gestión por procesos es la citada por Zaratiegui (1999), que indica: “[...] los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y

gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas" (p. 81).

Dada la implementación de los procesos en las EPS, estos se llevan a cabo mediante la realización de actividades específicas; de ahí que son afectados por eventos denominados incidencias y así, se habla de incidencia, como todo aquel suceso que tiene relación directa o indirecta, sobre la marcha normal de las actividades (EMPRESA S. A., 2003).

Estos eventos se dan en todas las áreas de la organización y es así que cuando se hacen presentes impiden el desarrollo normal de los procesos de las EPS, teniendo la necesidad de solucionar estos eventos inesperados; así como lo menciona Beltrán en su *Guía para una gestión basada en procesos* con respecto al mantenimiento de la infraestructura, por citar uno de los casos (Beltrán et al., 2002):

[...] a la organización le interesa conocer en qué medida se producen averías o desajustes (pudiéndose entender por avería o desajuste como cualquier incidencia en la infraestructura que disminuya la capacidad de algún o algunos procesos para producir productos conformes). Los tipos de resultados que orientan de qué manera el proceso se dirige hacia su propósito podrían estar referidos a cantidad de averías, pérdida de capacidad productiva

y/o [sic] a unidades defectuosas por desajustes en equipos, entre otros aspectos. (p. 36)

Dichas averías o desajustes han aparecido en nuestra sociedad en las diversas formas, tipos o clases y cuya naturaleza depende básicamente del entorno donde se manifiesta, acarreando problemas de baja intensidad hasta problemas que afectan a toda una nación.

Tal es así que existen incidencias naturales o artificiales que ocasionan accidentes tales como incendios, inundaciones, fenómenos naturales; así como también ocasionados por el ser humano como accidentes de tránsito, el calentamiento global, contaminación; los que ocasionan pérdidas materiales o retrasos como en el caso de las obras públicas mal ejecutadas o postergadas, la propia corrupción que coexiste con las organizaciones estatales o privadas, la deficiencia en la ejecución de las actividades en una empresa que ocasionan pérdidas de tiempo y de recursos; incidencias sociales, incidencias políticas, incidencias biológicas, incidencias médicas; de índole legal, psicológico, educativo, tecnológico, informático, organizacional, entre otros.

Según Tapia (1994), en su artículo: *Incidencia: concepto, terminología y análisis dimensional*, define incidencia como: “[...] es una magnitud que cuantifica la dinámica de ocurrencia de un determinado

evento en una población dada. Habitualmente, la población está formada por personas y los eventos son enfermedades, pero esto es sólo uno de los posibles casos particulares” (p. 140). Haciendo referencia a las incidencias de índole médico y siendo el ámbito donde se manifiestan es la salud poblacional.

Una de las EPS que padece de estas características es EPS MOQUEGUA S. A. Esta organización tiene unidades organizativas críticas que afectan a los objetivos estratégicos de nivel empresarial, citando a la Oficina de Informática (OI), al Departamento de Mantenimiento (DM), además del Departamento de Logística (DL), Departamento de Contabilidad (DC), el Departamento de Atención al Cliente (DAC) y Recursos Humanos (RRHH) como unidades críticas en esta empresa. En este trabajo de investigación se consideran las dos primeras unidades organizativas.

EPS MOQUEGUA S. A. actualmente lleva a cabo sus actividades con la acreditación de la norma ISO 9001-2008, desde el año 2009 y como tal tiene implementado el Sistema de Gestión de Calidad (SGC). La norma contempla la gestión de *No Conformidades* y es delegado a un responsable que está a cargo de su seguimiento, además de las responsabilidades que tiene, como trabajador de la empresa. Las no conformidades son determinadas por los hallazgos encontrados en los

procesos, durante las auditorías internas o externas. Estas auditorías se llevan a cabo en periodos de tiempo prolongados y teniendo como referencia, el estudio realizado por el Instituto Americano de Investigación (IAI), en la División Delco-Remy de la General Motors Corporation, en el año 1949, el cual, se utiliza *La Técnica del Incidente Crítico* de Flanagan, para determinar cuánta información de incidentes se olvida, al realizar el registro en un tiempo determinado, el cual, determinó, que al registrar las incidencias transcurrida la semana, se olvida aproximadamente el 50% de los incidentes que se hubieran registrado diariamente; no obstante, al registrar las incidencias al final del período de dos semanas, se olvida el 80% de incidentes que se hubieran registrado diariamente (Flanagan, 1954, p. 5); cuyos resultados, indican exactamente lo que sucede con la gestión de calidad de la EPS MOQUEGUA S. A., por lo que, se pierde información de los incidentes que deterioran los procesos que se llevan a cabo, por registrarlos solo cuando suceden las auditorías internas o externas y estas, no se realizan diariamente.

Con respecto al DM, además de carecer de personal y presupuesto, presentan diversas incidencias que afectan el desempeño del trabajo en conjunto, el cual, afecta a la organización y específicamente a la Gerencia Comercial (GC). La manera en que corrigen las incidencias es ineficiente, ocasionando retrasos en el cumplimiento de sus actividades

así como sobrecarga laboral, estrés en el personal y sobre todo y a nivel institucional ocasiona malestar a la población, que observa la baja calidad de gestión ante el servicio que ofrece la empresa.

También, la OI padece de estos sucesos, afectando los servicios informáticos y los procesos propios de la oficina. Estas incidencias son atendidas por la OI a pesar de carecer de personal, equipamiento y presupuesto pero con una baja calidad de gestión, ocasionando estrés laboral y retrasos en la realización de las actividades, tanto de la OI como de las oficinas que consumen los servicios informáticos; en otras palabras, ocasionan la interrupción o incumplimiento de los procesos de la OI así como la interrupción o incumplimiento de los procesos de las unidades organizativas dependientes y conlleva a cometer errores que a nivel institucional son presenciados inclusive por la población que también utiliza los servicios informáticos de la empresa.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Tomando como referencia a Carrasco (2005), que indica que es de vital importancia la delimitación del problema para el investigador por circunscribirse en un ámbito espacial, temporal y teórico (p. 87); se determina las delimitaciones del problema de investigación.

Delimitación espacial. El trabajo investigativo se realiza en las instalaciones de la EPS MOQUEGUA S. A., tanto en las oficinas de la sede principal como en la planta de Chen Chen; en el distrito de Moquegua, provincial Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

Delimitación temporal. El trabajo investigativo tiene como delimitación temporal la jornada de trabajo de 8 horas, en el periodo octubre - diciembre del año 2015.

Delimitación teórica. En la tabla 3, se muestra la delimitación teórica del trabajo de investigación.

Tabla 3.

Delimitación teórica, del problema de investigación.

DOMINIO TEÓRICO DEL TRABAJO INVESTIGATIVO	
TEORÍA 1	Conceptos sobre incidencias.
TEORÍA 2	Gestión basada en procesos.
TEORÍA 3	Conceptos de ITIL.
TEORÍA 4	Conceptos de CMI.
TEORÍA 5	Conceptos de BPMN.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Considerando los antecedentes que hacen referencia a una gestión específica de incidencias y la problemática de la investigación descrita, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las incidencias ocurridas al llevar a cabo los procesos de la EPS MOQUEGUA S. A. y cómo afectan? Y habiendo identificado las actividades y sus incidencias, ¿es ITIL versión 3 un mecanismo que apoyará en la gestión de control de las incidencias?; y si lo es, ¿de qué manera ITIL participará en el control de las incidencias ocurridas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A.? Por otro lado, ¿es el CMI un mecanismo que apoyará en la gestión de control de las incidencias?; y si lo es, ¿de qué manera participará el CMI en el control de incidencias ocurridas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A.? Y una vez determinado el mecanismo para el control de incidencias, ¿cómo se podrá implantar el mecanismo de control de incidencias en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A.?

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Se formula el problema del trabajo de investigación de la siguiente forma: ¿De qué manera se podrá llevar a cabo el control de las incidencias, ocurridas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A., basado en ITIL versión 3 y el CMI?

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Este trabajo de investigación pretende explotar en su máxima capacidad el proceso de gestión de *No Conformidades* de la ISO 9001-2008, proponiendo el proceso de gestión de incidencias como un socio aliado que permita monitorear, controlar y medir las actividades realizadas, además de contribuir en el flujo de la comunicación entre los responsables de los procesos.

Con respecto a la justificación legal, el propósito de la metodología de control de incidencias es identificar aquellas incidencias que ocasionen problemas legales para la empresa, es decir, incidencias que obstaculizan la resolución de un problema en las redes de agua y desagüe, el cual, la población entabla denuncias penales a la empresa por ser afectados por estos acontecimientos, por la deficiente acción que toman.

Por otro lado, en el Reglamento de Calidad de la prestación de servicios de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - SUNASS (2007), cuyo objetivo es regular las características de calidad que debe tener la prestación de los servicios de saneamiento en el Perú, en su artículo 54 inciso a) del subcapítulo 1: "Control de calidad del agua potable", menciona:

La EPS debe contar con un registro de todas las actividades del control de la calidad del agua en formatos propios, en los que se indicará la frecuencia de control de los parámetros, los resultados obtenidos, las incidencias presentadas y las acciones correctivas adoptadas.

Dando referencia a realizar (dentro de otros aspectos) un registro de incidencias que influyen en la calidad de la producción del agua potable.

Así también, en el art. 57 inciso d) del subcapítulo 2: “El proceso de tratamiento”, menciona: “Las EPS deberán registrar en un Cuaderno de Ocurrencias, las incidencias que se presentan en el proceso de tratamiento, así como de las medidas adoptadas en su atención y las que se encuentren pendientes”. Indicando así realizar un control de las incidencias que se presenten en el proceso.

Igualmente, en el art. 65 inciso d) del subcapítulo 3: “Proceso de desinfección del agua”, menciona: “Las EPS deberán registrar en un Cuaderno de Ocurrencias, las incidencias que se presentan en el proceso de tratamiento, así como de las medidas adoptadas en su atención y las que se encuentren pendientes”. Dando referencia una vez más, al control de las incidencias ocurridas en el tratamiento del agua.

Por otro lado, en el Anexo 4: “Procedimiento de Contrastación de Medidores de Agua Potable”, en la sección 6: “Aspectos técnicos para la contrastación”, Ítem 6.1.1, menciona:

Antes de realizar la contrastación, la Contrastadora descartará visualmente que el medidor presente sus mecanismos alterados. Adicionalmente verificará si existen las condiciones hidráulicas requeridas para realizar la contrastación, debiendo dar cuenta de cualquier incidencia al respecto; esta información debe ser registrada en el acta de contrastación.

Haciendo referencia a las incidencias ocurridas al momento de realizar el proceso de contrastación del medidor.

Con respecto a la justificación teórica, la propuesta de elaborar una metodología para el control de incidencias aporta en la creación de conocimiento, con respecto al control de las incidencias operativas que ocurren en los procesos de una organización (eCOMMPIITE, 2013). De tal manera, se estudia las ocurrencias en las actividades operativas de la EPS MOQUEGUA S. A.

Esta empresa tiene vigente la norma ISO 9001-2008 y está pendiente del borrador ISO 9001-2015 (aun no publicado como norma) el cual se acerca al propósito de este trabajo, mediante su gestión de líderes

de procesos y gestión de riesgos, mas no lo implementa en su totalidad. Aparte de este caso, no se ha encontrado específicamente un estudio similar.

Con respecto a la justificación metodológica, el trabajo de investigación pretende determinar una metodología como instrumento para el control y medición de las incidencias ocurridas en los procesos de la organización, basado en el enfoque de ITIL y el CMI.

Con respecto a la justificación económica, EPS MOQUEGUA S. A. se encuentra en el régimen de apoyo transitorio del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS). Esta situación se da porque la empresa se encuentra en riesgo de liquidez financiera y considerando un incidente mayor como el robo de un millón de nuevos soles en el año 2013, no cuenta con financiamiento para atender eficazmente sus procesos, por lo que está sometida a financiamientos de terceros o donaciones. La metodología de control de incidencias propone disminuir los gastos económicos al llevar a cabo actividades innecesarias y que no están relacionadas a los procesos operativos, entregando los procedimientos para el registro, seguimiento, control y medición de las incidencias operativas y de esta manera utilizar mejor el tiempo y los recursos existentes.

Con respecto a la justificación social, la metodología de control de incidencias beneficia a la población, permitiendo que los procesos operativos de la empresa se lleven a cabo ágilmente, identificando las incidencias para contrarrestarlas; pudiendo responder a los pedidos, solicitudes, reclamos (entre otras) de la población en el menor tiempo posible.

La investigación a realizar pretende mostrar a los directivos de la empresa la importancia de prestar atención a las incidencias operativas que ocurren en los procesos de la organización y atenderlas mediante la propuesta metodológica para gestionar su control respectivo y ahorrar recursos, tiempo, dinero y contribuir en la mejora de los procesos y la gestión de calidad vigente.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 ALCANCES

Se hará una descripción de las actividades de los casos de estudio OI y DM de EPS MOQUEGUA S. A. Luego, se elaborará un mapa de incidencias operativas de los casos de estudio para su análisis, determinando la urgencia y el impacto que ocasionan al desencadenarse en los procesos de las unidades en estudio y en base a las opiniones de

los responsables de los procesos, con la finalidad de consolidar los procesos que definirán las actividades de control de las incidencias en la propuesta metodológica.

Por otro lado, se hará un diagnóstico de los procesos de las mejores prácticas del ITIL, definiendo los procesos a utilizar en la metodología en base al mapa de incidencias, antecedentes investigativos y recomendaciones de investigadores; además, se hará un diagnóstico de las perspectivas del CMI de EPSMQUEGUA S. A., que se diseñará utilizando como referencia el trabajo de investigación de Alarco (2014), que elabora un CMI para la empresa SEDAPAL mediante los criterios de Vogel (2011), que plantea la construcción fácil de un CMI a través de cinco pasos (Alarco, 2014, p. 43); no obstante se realizará el diagnóstico mediante el objetivo general y los procesos seleccionados para la propuesta metodológica y se determinará a qué perspectivas se alinearán la metodología. A su vez se determinará dos indicadores por perspectiva y los indicadores clave de desempeño principales de la propuesta metodológica.

Se elaborará el conjunto de procedimientos de la metodología compuesto de formatos, reglas, roles y responsabilidades, la explicación y representación de los procesos mediante diagramas con notación BPMN,

indicando la secuencia a seguir en la metodología y además se definirá un plan de implementación para adecuar la metodología en la empresa.

1.4.2 LIMITACIONES

Para la realización del trabajo de investigación se presentó una solicitud requiriendo el acceso a las instalaciones y las facilidades para la realización de las observaciones y entrevistas con los responsables de los procesos además de la revisión documental, así también se solicitó dar la connotación de carácter prioritario en la unidades organizativas donde se realice el estudio. La alta dirección de la empresa determinó que se realice el estudio solo en dos unidades organizativas, limitando la población de incidencias a ser analizadas. Así también, no se clasificó al estudio como prioritario, causando el desinterés y falta de apoyo por parte de los responsables de las unidades que se tuvo acceso así como del personal que labora en dichas unidades organizativas.

El trabajo de investigación se limita a realizar las observaciones y entrevistas en la OI y el DM. Esta limitante se debió al recelo de la alta dirección de proporcionar información de otras unidades organizativas como el DL, que también posee un alto índice de necesidades y el DC con las mismas características.

Por otro lado, para realizar el trabajo investigativo, el personal técnico y administrativo presentaron un nivel de rechazo y recelo al proporcionar información de las actividades realizadas, por temor a ser reprendidos o adquirir memorándums hacia ellos, por lo que el trabajo se limitó a realizar las observaciones respectivas además de la revisión de la documentación que solo ellos proporcionaron, para obtener la información requerida.

El trabajo de investigación tiene la limitante de no realizar una herramienta informática para la metodología dado que se denegó alguna implantación por encontrarse en un régimen de apoyo transitorio ejecutada por OTASS. Además, el estudio se limita a realizar una investigación de enfoque cualitativo - descriptivo con un componente cuantitativo, dado que no se permite la modificación de las actividades o procesos, una vez más por encontrarse en régimen transitorio.

Por otro lado, no se ha encontrado algún estudio similar, con respecto al control de incidencias operativas de los procesos de la EPS MOQUEGUA S. A., por lo que este trabajo investigativo se limita a ser un trabajo de investigación empírico, basándose en las observaciones, entrevistas y revisión de documentos que los actores y responsables de los procesos nos puedan proporcionar.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer una metodología para el control de las incidencias ocurridas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A., basado en ITIL versión 3 y el CMI.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar el mapa de las incidencias operativas ocurridas en los procesos de los casos de estudio de la empresa, utilizando los instrumentos para la recopilación de información.

Determinar los procesos de ITIL que participarán en la metodología, de control de incidencias.

Determinar las perspectivas del CMI que se alinearán con la metodología, de control de incidencias.

Elaborar los procedimientos de la metodología, la diagramación de los procesos utilizando la notación BPMN y el plan para su implementación.

1.6 HIPÓTESIS

Carrasco (2005), con referencia a la investigación descriptiva menciona:

La investigación descriptiva responde a las preguntas: ¿cómo son?, ¿dónde están?, ¿cuántos son?, ¿quiénes son?, etc., es decir, nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad, en un momento y tiempo histórico concreto y determinado. (pp. 41-42)

Hernández et al. (2006) mencionan: “En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, estas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio” (p. 8). Por otro lado, también indican que las hipótesis se modifican sobre la base de los razonamientos del investigador y desde luego no se prueban estadísticamente (Hernández et al., 2006, p. 533).

Tomando en cuenta las citas anteriores, en el presente trabajo de investigación no se formula hipótesis, ya que se considera como una cuasi respuesta del problema, además que, mediante la observación y datos analizados se puede llegar a los objetivos definidos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

ALARCO (2014), en su tesis: “Mejora del proceso de gestión en una empresa prestadora de saneamiento basado en *Balanced Scorecard*” para la Universidad San Martín de Porres, plantea mejorar el proceso de planificación estratégica de las empresas prestadoras de saneamiento mediante la metodología *Balanced Scorecard*; se enfoca en la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) que da servicio en las zonas de Lima y Callao, el cual indica que presenta un inadecuado modelo de gestión de indicadores que afecta la calidad del servicio que presta y centra el estudio en un indicador importante para esta empresa y es el índice de Agua No Facturada (ANF), ya que para SEDAPAL (y para otras empresas de servicio de saneamiento) es constante la problemática de reducir los servicios clandestinos.

Alarco (2014), para desarrollar su trabajo de investigación, analiza el modelo de gestión actual en la empresa de saneamiento enfocándose en la misión y visión de la organización; luego, identifica los procesos

críticos y restricciones que limitan el desarrollo de la empresa; además, implementa un modelo integral de gestión con el CMI, elaborando el mapa estratégico que permitirá visualizar de qué manera se va a trasladar a la acción cada objetivo estratégico; también, elabora la matriz del CMI para incorporar en ella las perspectivas, los objetivos y los indicadores de desempeño, para después evaluar el modelo a través de los indicadores de gestión (p. 43).

Alarco (2014), al respecto concluye:

[...] se concluye que implementar un modelo de gestión de indicadores basado en el Balanced Scorecard ha permitido a la empresa crecer, cumplir con las metas establecidas, debido a que se controla y evalúa cada uno de los indicadores, tomando las medidas necesarias (preventivas y correctivas) para el cumplimiento de los objetivos. (p. 85)

Refiriéndose a Balanced Scorecard (BSC) como el CMI. Por otro lado, indica también que el control de gestión mediante indicadores ha permitido un crecimiento organizacional de la empresa.

También, Alarco (2014) con referencia a la aplicación del BSC, recomienda: “Aplicar la metodología Balanced Scorecard a cualquier empresa prestadora de saneamiento, inclusive las cincuenta EPS que son

supervisadas por la SUNASS, así como organizaciones de similares características a SEDAPAL o que formen parte de la Corporación FONAFE” (p. 88). Siendo FONAFE el Fondo Nacional de Financiamiento de la actividad empresarial del Estado.

AGUIRRE (2013), en su tesis "Mejora de procesos para la Gestión de Incidentes y Gestión de Requerimientos en el área de Tecnología de Información basados en ITIL v3 aplicado a una entidad bancaria de Perú-ALFA" para la Pontificia Universidad Católica del Perú, elabora un ciclo de mejora, implementando los procesos de *Gestión de Incidentes* y de *Peticiones*, en base a las buenas prácticas de ITIL ver. 3.

Aguirre (2013), realiza una evaluación inicial de los procesos antes de la adopción de las buenas prácticas de ITIL ver, 3, determinando un nivel de cumplimiento del proceso de Gestión de Incidentes en un 23 % y una evaluación final después de la adopción, determinando un nivel de cumplimiento en un 47 %, concluyendo que: "Se logró la adopción de las buenas prácticas de ITIL sobre el proceso de Incidentes de Alfa en la Gerencia de TI desde 17 % hasta un 68 %, asimismo, fue para la Gestión de Peticiones que alcanzó desde el 20 % a un nivel de cumplimiento del 56 %" (p. 49). Indicando que el proceso de la gestión de incidentes incrementa su rendimiento bajo el enfoque ITIL.

Además, para empresas que estén adoptando las buenas prácticas de ITIL v3, Aguirre (2013) recomienda: "Se recomienda empezar el piloto por el Área de Tecnología, ya que son ellos quienes tienen que estar con las bases fuertes para cuando el producto salga a toda la organización, luego al área que tiene mayor índice de necesidades en la atención de una solicitud o en la solución de una incidencia y por último, desplegarlo a la organización" (p. 50).

Refiriéndose a la priorización de las unidades organizativas a realizar las pruebas piloto del software de soporte para el registro de incidencias y de peticiones.

Con respecto al uso de ITIL, Aguirre (2013) recomienda: "Se recomienda en caso no se haya implementado ningún proceso de ITIL empezar por la Gestión de Peticiones y la Gestión de Incidentes por ser los más solicitados por los usuarios de la organización en el día a día" (p. 50).

Y con respecto a la realización de la herramienta software de soporte, Aguirre (2013) recomienda: "Se recomienda realizar el diseño de los procesos y procedimientos, definir los roles, las métricas y levantar la información de hallazgos antes de proceder con la implementación en la herramienta" (p. 50).

LLAMOSAS (2015), en su tesis: "Calidad en el Modelamiento de los procesos de Negocio del Centro Pre Universitario de la Universidad Jorge Basadre Grohmann de la ciudad de Tacna del año 2014", propone la utilización del estándar Business Process Model and Notation (BPMN), establecida por el Object Management Group (OMG) junto con el Business Process Management Initiative (BPMI), para el incremento en la calidad del entendimiento y modificación de los procesos e indica que su propuesta verifica la calidad en cada modelado de procesos del negocio, a través de la valoración de los principales actores que interactúan en el flujo de información, el cual, y con respecto a la calidad de los diagramas con notación BPMN, Llamosas (2015) concluye:

Se concluye que los diagramas elaborados contienen Calidad con respecto a la Entendibilidad y Modificabilidad evaluada al personal que labora en el centro preuniversitario. Terminando el análisis de los indicadores para evaluar la calidad del modelamiento se puede concluir que la Calidad con respecto a la Entendibilidad y Modificabilidad, las cuales son subcaracterísticas de la Usabilidad y Mantenibilidad, son eficientes. (p. 198)

Cuyos diagramas representan al modelado de procesos del negocio usando la notación BPMN.

Por otro lado, y con respecto a la utilización de la notación BPMN, Llamosas (2015) recomienda:

Se sugiere, la evaluación de la calidad basada en diagramas BPMN a otras instituciones, empresas o centros de formación; como fue demostrado en la presente tesis, toda empresa, institución o centro de formación tienen procesos que están relacionados con la satisfacción del cliente, este trabajo solo es un alcance para futuras investigaciones. (p. 201)

Dando énfasis en el uso de la notación BPMN en cualquier organización, para proporcionar un alto grado de calidad en el entendimiento y modificabilidad de los procesos.

2.2 BASES TEÓRICAS

En esta sección se describe el Estado del Arte y que según la Real Academia de la Lengua Española (RALE) en su diccionario electrónico, menciona al respecto que: “Se recomienda sustituirlo por las expresiones estado o situación actual, últimos avances o estado de la cuestión, según los casos.”

Considerando la recomendación descrita en esta sección, se describe la situación actual de las bases teóricas, que están asociadas al problema de investigación, el cual, son las siguientes:

2.2.1 EPS MOQUEGUA S. A.

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de la ciudad de Moquegua Sociedad Anónima - EPS MOQUEGUA S. A., se encuentra ubicada en el departamento de Moquegua y provincia Mariscal Nieto, al sur del Perú; su principal objetivo es brindar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario a clientes permanentes y temporarios.

Por otro lado, en la memoria institucional de EPS MOQUEGUA S. A. (2014), define su misión como: “Somos una entidad prestadora de servicios de agua potable y alcantarillado con estándares de calidad, que contribuye a elevar el nivel de vida de la población, preservando el medio ambiente mediante la mejora continua, en beneficio del desarrollo de Moquegua” (p. 5); y como visión, EPS MOQUEGUA S. A. (2014) define: “Ser la entidad prestadora de servicios de saneamiento líder del sur, brindando servicios de agua potable y alcantarillado de calidad,

comprometidos con la mejora continua y la protección del medio ambiente” (p. 5).

Por otro lado, se describe a EPS MOQUEGUA S. A. mediante su Manual de Calidad, emitida el año 2008 y actualizada el año 2013, el cual cita la organización de la Entidad y mediante sus unidades organizacionales (EPS MOQUEGUA S. A., 2013). En el anexo N° 2 se adjunta el organigrama de EPS MOQUEGUA S. A.

REGIMEN DE APOYO TRANSITORIO (RAT)

Mediante la Resolución de Concejo Directivo de OTASS, Nro. 002-2014-OTASS/CD, emitida el 23 de diciembre de 2014 y de acuerdo a sus considerandos establecidos, se resolvió declarar el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua Sociedad Anónima - EPS MOQUEGUA S. A.

Por otro lado, mediante la Resolución Ministerial, Nro. 021-2015-VIVIENDA, emitida el 30 de enero de 2015 y de acuerdo a sus considerandos, se resolvió ratificar el acuerdo adoptado por el Concejo Directivo del OTASS, a través del cual, se declara el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio - RAT de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua Sociedad Anónima- EPS MOQUEGUA S. A ,

conforme a lo dispuesto en sesión Nro. 002-2014 y en la Resolución de Consejo Directivo Nro. 002-2014-OTASS/CD.

CASOS DE ESTUDIO

Se optó por elegir como casos de estudio la OI, por ser la unidad organizacional encargada de entregar los servicios informáticos y el DM considerado actualmente como una de las unidades organizaciones críticas para la empresa; considerando la recomendación de priorizar el área de tecnología de información y luego el área con un alto índice de necesidades (Aguirre, 2013, p. 50).

OFICINA DE INFORMÁTICA (OI)

La OI tiene como responsabilidad la tarea de proveer los diversos servicios informáticos a las unidades organizativas de la empresa, servicios como desarrollo de software, mantenimiento de los equipos informáticos, seguridad informática, red informática, internet, por citar algunos. También se encarga de dar soporte a los sistemas informáticos de gestión como el sistema comercial SIINCO, el sistema administrativo AVALON y sistema de trámite documentario SISTRAM.

Por otro lado, es responsable del estado de las antenas de comunicación instaladas en las sucursales de la empresa. En la tabla 4, se muestra los procesos de la OI, según el SGC de la empresa:

Tabla 4.

Procesos de la OI.

IO 05.01 GG	Ejecución de BackUp.
IO 05.02 GG	Protección Antivirus.
IO 05.03 GG	Desarrollo de Software.
IO 05.04 GG	Mantenimiento de computadoras y soporte informático al usuario.
IO 05.05 GG	Seguridad Informática.
IO 05.06 GG	Uso de la Red Informática.

Fuente: Adaptado del *Manual de Calidad* (EPS MOQUEGUA S. A., 2009).

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

El DM tiene como responsabilidad la tarea de ejecutar los planes y programas de mantenimiento de las redes de agua potable y desagüe, debidamente aprobados mediante resolución de Gerencia General, programa que contempla las actividades preventivas y correctivas de acuerdo a la resolución de Concejo Directivo N° 011-2007–SUNASS-CD, además de cumplir con el reglamento de prestación de servicios de EPS MOQUEGUA S. A., aprobado y en vigencia, de acuerdo a la ley general de saneamiento. Los requerimientos sobre la atención de reclamos o reparaciones en el sistema bajo responsabilidad se atienden en el menor tiempo posible, con la finalidad de garantizar la calidad del servicio

(además de la oportunidad y cantidad), las mismas que tienden a cumplir con los indicadores de gestión definidos por la alta dirección. En la tabla 5, se muestra los procesos del DM, según el SGC de la empresa:

Tabla 5.

Procesos del DM.

IO 05.01 GO	Mantenimiento de captación y galerías filtrantes.
IO 05.02 GO	Mantenimiento de líneas de conducción.
IO 05.03 GO	Mantenimiento de planta de tratamiento.
IO 05.04 GO	Mantenimiento de Reservorios.
IO 05.05 GO	Mantenimiento de Grifos Contra Incendios.
IO 05.06 GO	Mantenimiento de Clorinadores.
IO 05.07 GO	Mantenimiento de redes de agua.
IO 05.08 GO	Mantenimiento de Válvulas.
IO 05.09 GO	Mantenimiento de redes de desagüe.
IO 05.10 GO	Mantenimiento de Buzones.
IO 05.11 GO	Lagunas de oxidación.
IO 05.12 GO	Mantenimiento de Tableros Eléctricos.
IO 05.13 GO	Mantenimiento de Equipos especiales.
IO 05.14 GO	Mantenimiento de Grupo Electrónico.
IO 05.15 GO	Mantenimiento de Electro Bombas.

Fuente: Adaptado del *Manual de Calidad* (EPS MOQUEGUA S. A., 2009).

2.2.2 BIBLIOTECA DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (ITIL)

HISTORIA

ITIL nació en la década de 1980, a través de la Agencia Central de Telecomunicaciones y Computación del Gobierno Británico (*Central Computer and Telecommunications Agency-CCTA*), que ideó y desarrolló una guía para que las oficinas del sector público británico fueran más eficientes en su trabajo y por tanto se redujeran los costes derivados de los recursos TI. Sin embargo, esta guía demostró ser útil para cualquier organización, pudiendo adaptarse según sus circunstancias y necesidades. De hecho resultó ser tan útil que actualmente ITIL recoge la gestión de los servicios TI como uno de sus apartados, habiéndose ampliado el conjunto de “buenas prácticas” a gestión de la seguridad de la información, gestión de niveles de servicio, perspectiva de negocio, gestión de activos *software* y gestión de aplicaciones. Estas buenas prácticas provienen de las mejores soluciones posibles que diversos expertos han puesto en marcha en sus organizaciones a la hora de entregar de servicios TI, por lo que en ocasiones el modelo puede carecer de coherencia (Ríos, s. f., p. 4).

ITIL, no comenzó a ser utilizada de manera común hasta aproximadamente 1990; desde esa fecha, el crecimiento de la librería se situó en aproximadamente 30 publicaciones, que hacían de su utilización, un proceso complejo. Se hizo necesaria, por tanto, una revisión, que agrupase los libros, según conjuntos estructurados de procesos, que estuvieran más íntimamente relacionados, enmarcando la gran cantidad de publicaciones, existente en ocho volúmenes y denominándose desde entonces como ITIL versión 2.

En diciembre de 2005, la Oficina de Comercio Gubernamental (OGC), anunció la actualización a ITIL versión 3, publicándose ésta en mayo de 2007. La publicación de ITIL versión 3, incluye cinco libros principales concretamente: Estrategia del Servicio (Service Strategy), Diseño del Servicio (Service Design), Transición del Servicio (Service Transition), Operación del Servicio (Service Operation) y Mejora Continua del Servicio (Service Improvement); consolidando buena parte de las prácticas actuales de la versión 2, en torno al ciclo de vida del servicio (Ruiz, 2010).

ITIL, se construyó en torno al modelo de control y de gestión de las operaciones, atribuido a Deming (estadístico estadounidense, profesor universitario, autor de textos, consultor y difusor del concepto de calidad total. Su nombre está asociado al desarrollo y crecimiento de Japón

después de la Segunda Guerra Mundial) y fue publicado como un conjunto de libros, cada uno dedicado a un área específica dentro de la gestión de TI (Ruiz, 2010, p. 81). En la actualidad ITIL pertenece a la Oficina de Comercio Gubernamental (Office of Government Commerce - OGC), pero puede ser utilizado para su aplicación libremente.

DESCRIPCIÓN DE ITIL

En esta evolución de ITIL se pretende mostrar la idea del ciclo de vida de un Servicio de las tecnologías de información. En la figura 4, se muestra cómo podría desarrollarse un ciclo de vida de ITIL:

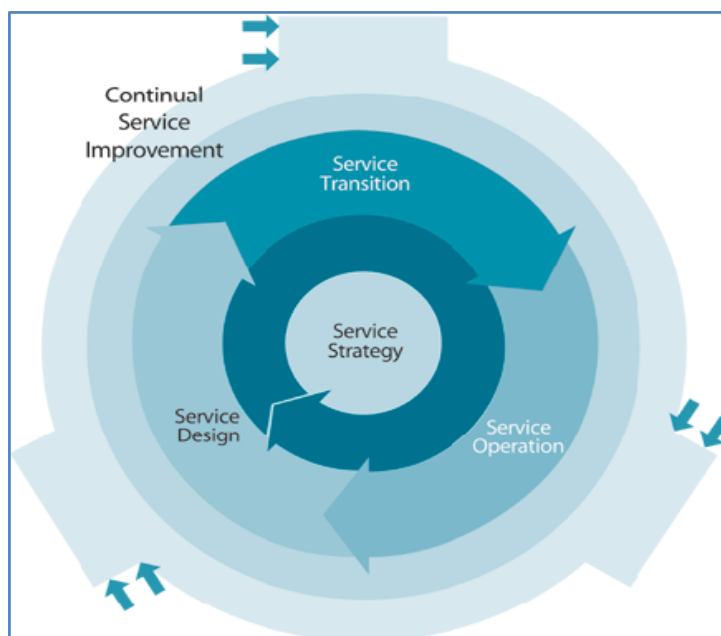


Figura 4. El ciclo de vida de ITIL.

Fuente: ITIL versión 3. Service Operation (OGC, 2007).

En la tabla 6, se muestra los enfoques que actualmente presenta ITIL v3:

Tabla 6.

Enfoques de ITIL.

Service Strategy (SS)	Estrategia del Servicio.
Service Design (SD)	Diseño del Servicio.
Service Operation (SO)	Operación del Servicio.
Continual Service Improvement (CST)	Mejora Continua del Servicio.
Service Transition (ST)	Transición del Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI)

HISTORIA

Todo inició por iniciativa de Nolan Norton Institute en 1990 al realizar un estudio de un año de duración, acerca de la medición de los resultados en la empresa del futuro, dado que los enfoques de ese entonces (según menciona) estaba volviéndose obsoletos. Creían que los enfoques existentes sobre la medición de la actuación dependían de las valoraciones de la contabilidad financiera (Chávez, 2007, p. 16).

Representantes de una docena de empresas, fabricantes y de servicios, de la industria pesada y de alta tecnología se reunieron a lo largo de 1990 para desarrollar un nuevo modelo de medición de la actuación. La empresa Analog Device fue el primero en utilizar un cuadro de mando corporativo, incluía además de indicadores financieros, mediciones de actuación relacionadas con los plazos de entrega a los clientes, la calidad y los tiempos de los ciclos de los procesos de fabricación y la eficacia de los avances de los nuevos productos (Chávez, 2007, p. 16).

Las discusiones del grupo condujeron a una expansión del cuadro de mando, hasta llegar a lo que se etiqueta como un Cuadro de Mando Integral, también conocido como Balanced Scorecard (BSC), organizado en torno a cuatro perspectivas muy precisas: la financiera, la del cliente, la interna y la de innovación y formación –formación y crecimiento– (Chávez, 2007, p. 17).

La conclusión del estudio, en diciembre de 1990, documentó la viabilidad y los beneficios resultantes de un sistema de medición equilibrado. En 1993, una alianza entre Renaissance Solutions, Inc. (RSI) y Gemini Consulting ofreció la oportunidad de integrar el CMI en los grandes programas de transformación. Esta alianza refinó las uniones estratégicas del cuadro de mando, demostrando cómo los 20 a 25

indicadores entre las cuatro perspectivas podían comunicarse y ayudar a poner en práctica una sola estrategia (Chávez, 2007, p. 17).

Las experiencias adquiridas pusieron de manifiesto que los directores generales utilizaban el CMI, no solo para clarificar y comunicar la estrategia, sino también para gestionarla. Por lo que el CMI había evolucionado de un sistema de indicadores mejorado a un sistema de gestión central (Chávez, 2007, p. 19).

DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

El CMI proporciona a los directivos los instrumentos que necesitan para navegar hacia un éxito competitivo futuro. Hoy en día las organizaciones están compitiendo en entornos complejos y por lo tanto, es vital que tengan una exacta comprensión de sus objetivos y de los métodos que han de utilizar para alcanzarlos.

El CMI traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. El CMI pone énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye inductores de actuación de esos objetivos que organizados como un conjunto coherente de indicadores de actuación se enfocan desde cuatro perspectivas diferentes (Martín y Reyes, s. f.).

Con respecto al sistema de gestión basado en el CMI, Martín y Reyes (s. f.) indican que se puede definir la dirección estratégica como el proceso en el que la empresa analiza su entorno competitivo, sus recursos y capacidades internas, para determinar sus fortalezas y obtener una ventaja competitiva (p. 21).

El proceso de dirección estratégica puede esquematizarse como se muestra en la figura 5:

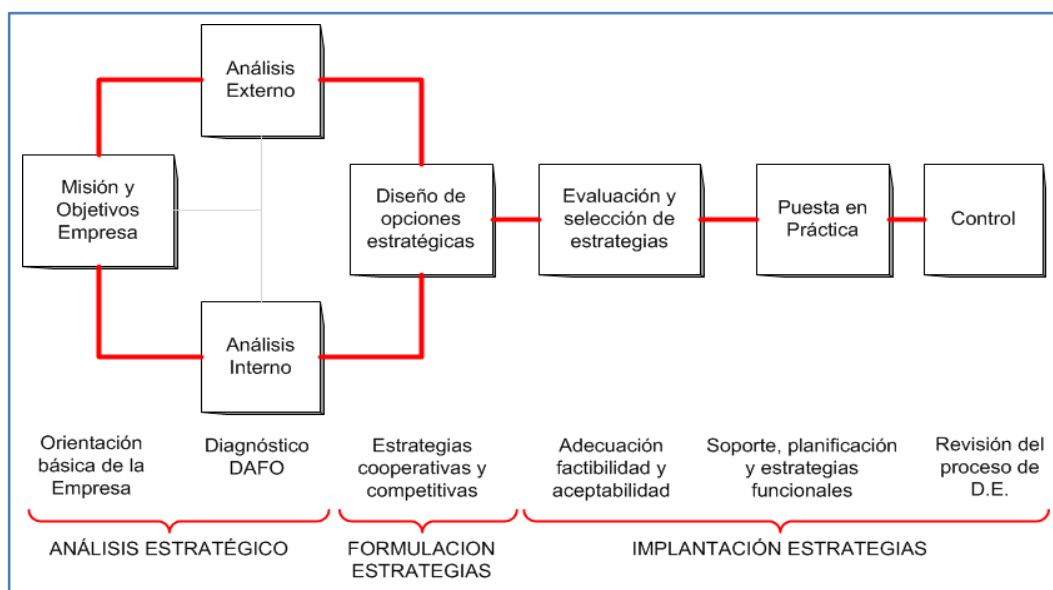


Figura 5. Faces y áreas del proceso de dirección estratégica.

Fuente: Adaptado de *El Cuadro de Mando Integral* por Martín y Reyes (s. f., p. 22).

El CMI se enmarca entre las fases de puesta en práctica y control que pertenecen al área de *Implantación de Estrategias*, el cual se define como (Martín y Reyes, s. f.):

La Implantación Estratégica es el proceso por el cual se pone en marcha la opción/es estratégica/as elegida/as, teniendo en cuenta otros factores como la capacidad del equipo directivo para estimular la actividad de recursos humanos de modo que los objetivos sean conseguidos efectivamente, así como de la estructura organizativa y la cultura empresarial que sirvan de soporte a la implantación. Este proceso se completa con la planificación y control estratégico, de tal forma que se verifiquen los resultados obtenidos con la misión y los objetivos previamente planteados. Por otro lado, los elementos que componen al CMI dentro del proceso de dirección empresarial son: Misión, Visión, mapas estratégicos, perspectivas, objetivos estratégicos, indicadores, metas y acciones. (p. 22)

Según Martín y Reyes (s. f.), una vez descrito el CMI en el proceso de dirección empresarial, se describen los elementos que lo componen para posteriormente abordar su proceso de creación. Se define los elementos importantes del proceso de dirección estratégica en la sección Definición de términos de éste documento. En la figura 6, se muestra el proceso de dirección estratégica y la interacción del CMI dentro del mismo:



Figura 6. El CMI dentro del proceso de dirección estratégica.

Fuente: Adaptado de *El Cuadro de Mando Integral* por Martín y Reyes (s. f., p. 23), basado de Martínez y Milla (2005).

Este proceso debe finalizar alineando las iniciativas de cambio de la unidad de negocio con los objetivos, indicadores y metas del CMI. En la figura 7, se muestra el proceso de implantación del CMI:

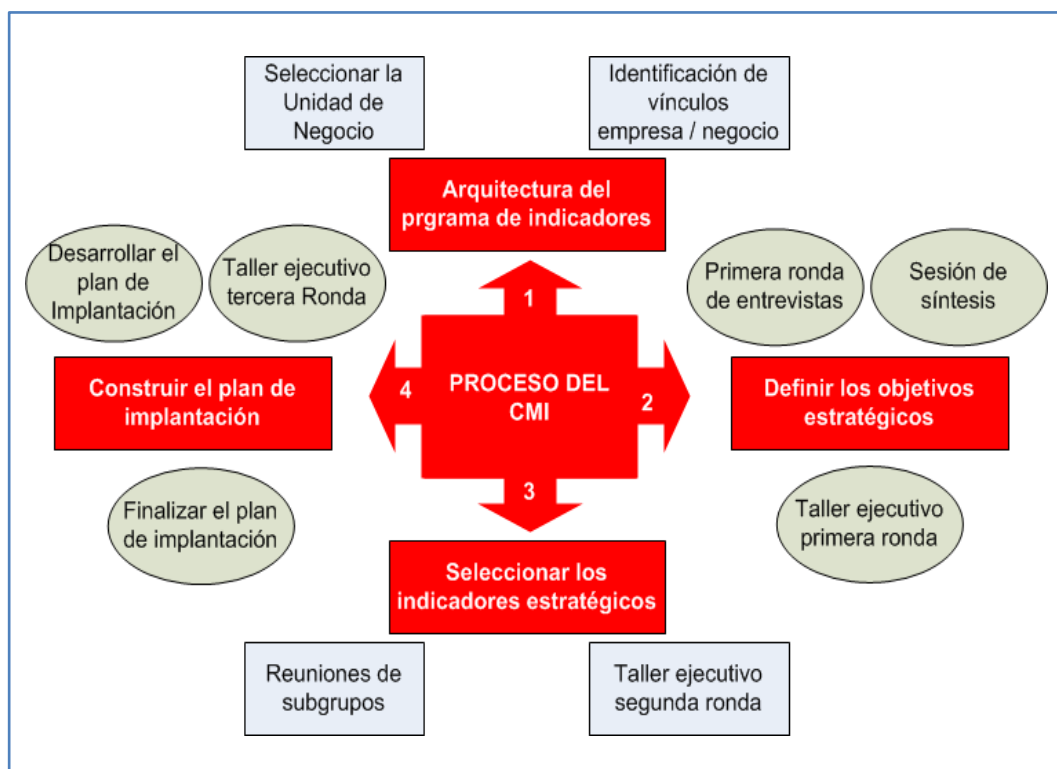


Figura 7. Esquema proceso de desarrollo e implantación del CMI.

Fuente: Fuente: Adaptado de *El Cuadro de Mando Integral* por Martín y Reyes (s. f., p. 30).

Martín y Reyes (s. f.) indican también que el CMI mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos, y la formación y crecimiento y que permite que las empresas puedan seguir la pista de los resultados financieros al mismo tiempo que observan los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesitan para un crecimiento futuro. En la figura 8, se muestra las perspectivas del CMI y su interacción entre ellas:

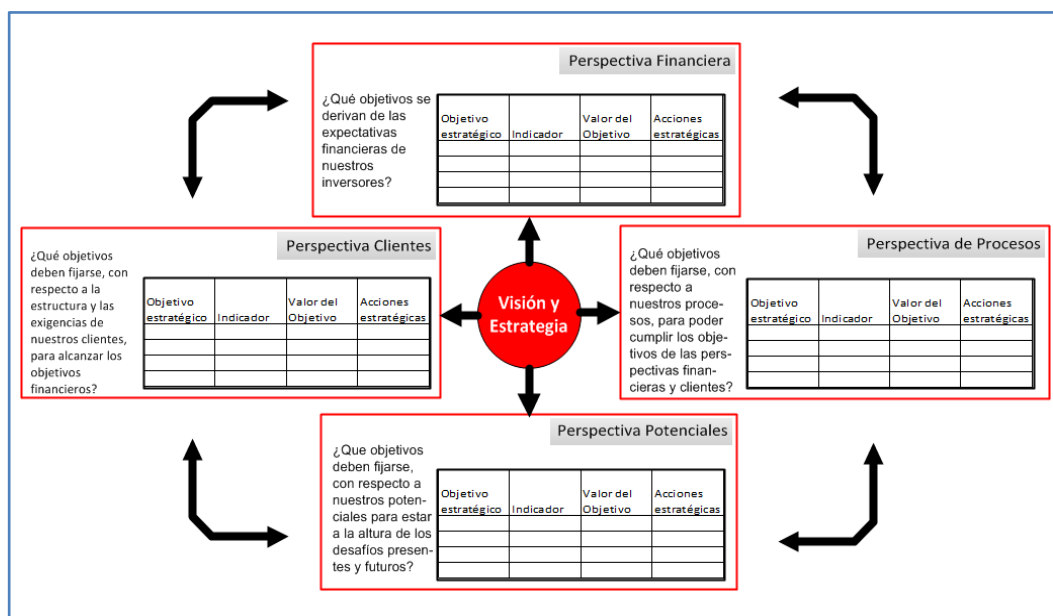


Figura 8. Perspectivas del CMI.

Fuente: Adaptado de *El Cuadro de Mando Integral* por Martín y Reyes (s. f.), basado de Horváth y Partners (2007).

Por otro lado, Kaplan y Norton (2000), con respecto a las perspectivas, mencionan:

Las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados y entre las medidas objetivas, más duras y las más suaves y subjetivas. Aunque la multiplicidad de indicadores en un CMI, aparentemente puede confundir, los Cuadros de Mando contruidos adecuadamente como veremos, contiene una unidad

de propósito, ya que todas las medidas están dirigidas hacia la consecución de una estrategia integrada. (p. 39)

En la figura 9, se muestra las perspectivas del CMI propuesto por Kaplan y Norton (2000):

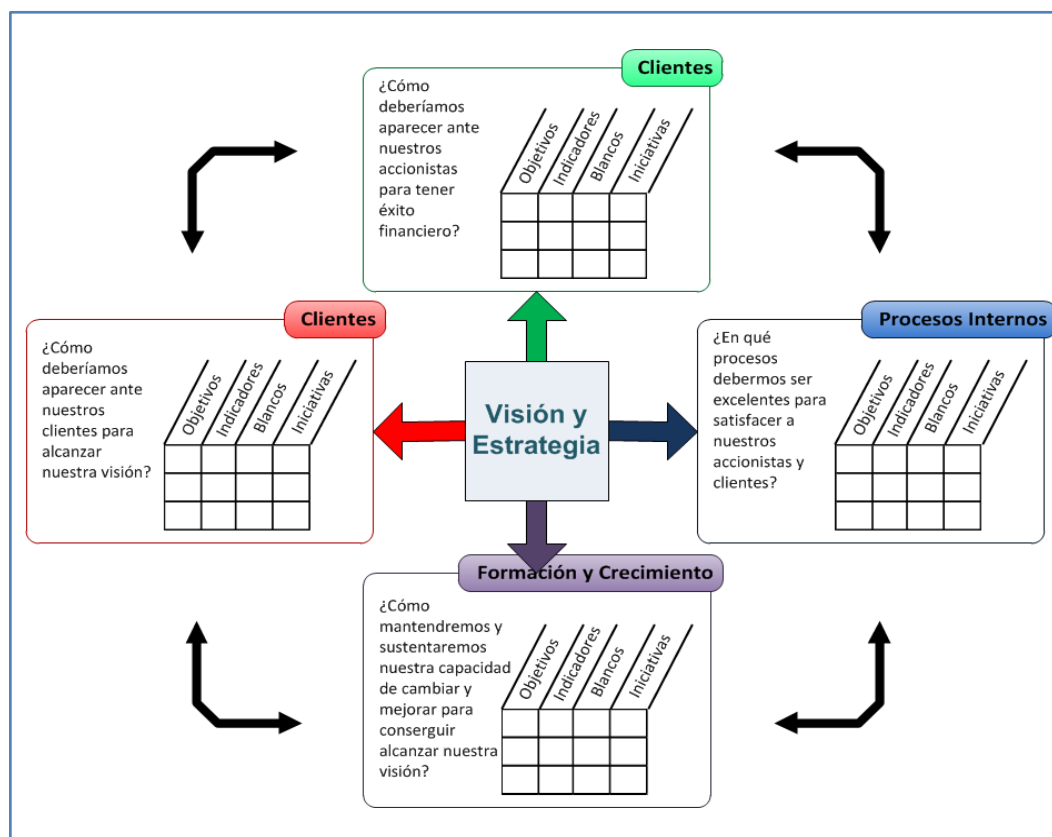


Figura 9. CMI, con una estrategia de Administración de Sistemas. *Harvard Business Reviere* (Enero-Febrero, 1996).

Fuente: Adaptado de *El Cuadro de Mando Integral*, por Kaplan y Norton (2000).

2.2.4 BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN)

HISTORIA

El BPMN nació del Lenguaje de Modelado de Procesos de Negocio (BPML) el cual no tenía una representación gráfica; los proveedores y personas involucrados decidieron que una notación orientada hacia las necesidades del usuario era necesaria. El Notation Working Group que fue fundado en 2001 desarrolló BPMN ver. 1.0 (White y Miers, 2009, p. 24).

El objetivo de BPMN es proporcionar un mecanismo para generar procesos ejecutables no siendo todos los modelos ejecutables, pero para aquellos procesos destinados a la ejecución BPMN proporciona los mecanismos para pasar del diseño original hasta la ejecución. En mayo del 2004 fue publicada la especificación BPMN 1.0; en febrero del 2006 la especificación 1.0 fue adoptada como un estándar del Grupo de Gestión de Objetos (OMG). En febrero del 2008, la OMG publicó la versión final de BPMN 1.1, la cual se encuentra disponible para descargar públicamente en la página web oficial www.bpmn.org (White y Miers, 2009, p. 25).

En marzo del 2011 oficialmente se publicó la versión BPMN 2.0 y el cual también está publicado en la página web oficial (OMG, 2011).

DESCRIPCIÓN DEL MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPMN)

El propósito de usar BPMN es por la flexibilidad y especificación de su uso, por lo que se puede acoplar a la propuesta metodológica que se presenta en este trabajo de investigación. Freund, Rucker e Hitpass (2014) mencionan: "BPMN se concentra en el modelamiento de los procesos y no de otras estructuras organizacionales por lo que fue concebida para realizar ello. Los modelos BPMN pueden relacionarse con otros modelos de una arquitectura empresarial" (p. 29).

Las organizaciones de hoy centran su atención en mejorar la manera en que las cosas se hacen, el cual es el fin de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM, siglas en idioma inglés). Además, cuanto más tiempo una organización haya estado recorriendo este camino, más maduros son sus procesos, más repetibles y escalables son sus operaciones y es mejor su desempeño en general (White y Miers, 2009, p. 20).

Se debe considerar que los procesos ayudan a la comunicación. Las personas usan estos modelos para respaldar sus conversaciones, ayudando a la comunicación y comprensión, actuando como respaldo para prácticamente todos los programas de mejora. Tales modelos forman la base de una referencia global del negocio, detallando cómo la operación que se integra forma parte del material de capacitación, y

actúan como base para compartir las buenas prácticas dentro de la empresa (White y Miers, 2009, p. 21).

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

CONTROL

Según la página web “www.definicion.de” la palabra control proviene del término francés “contrôle” y significa comprobación, inspección, fiscalización o intervención. También puede hacer referencia al dominio, mando y preponderancia o a la regulación sobre un sistema.

Según Reyes (2004), control es: “[...] la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes” (p. 440). Con lo que Pérez y Schoenherr (1987) lo clasifica en: “Control directo: se ejerce mediante la imposición de órdenes. Control estructural: corresponde a los niveles más formalizados de la organización y Control completamente difuso: no opera directamente sobre el proceso de la toma de decisión, sino sobre sus presupuestos culturales” (p. 126).

FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO

Es aquello en que las empresas han de superarse si quieren sobrevivir o bien aquél que es de extrema importancia para el éxito

corporativo. Estas cuestiones estratégicas determinan las ventajas competitivas de la empresa. Los factores críticos de éxito están relacionados con las cuatro perspectivas referidas al CMI y por esto forman parte integral de la visión corporativa (Chávez, 2007, p. 72).

GOBERNABILIDAD

Consiste en analizar el equilibrio y la capacidad de la EPS para operar dentro de un marco político e institucional externo y desarrollar una gestión social adecuada, frente a un entorno dinámico y con distintos grupos de interés, que afectan y son afectados por la actividad de las empresas de saneamiento (DNS, 2014, p. 8).

GOBERNANZA

Consiste en analizar la dimensión interna de la EPS y da cuenta de los procesos de gestión, el cual está orientada a lograr un manejo equilibrado de los diversos recursos y activos de la EPS para que con base en una buena organización y gestión empresarial se logren los resultados del negocio (DNS, 2014, p. 8).

INCIDENCIA (INCIDENTE)

Según la página web “www.definicion.de”, el término tiene su origen en el vocablo latino “incīdens”. Es una circunstancia o suceso secundarios que ocurre en el desarrollo de un asunto o negocio, pero que

puede influir en el resultado final. Por ejemplo: “El Dr. Scott se dirigía a la fiesta cuando un repentino incidente alteró sus planes”, “Tras el incidente, los empleados regresaron a la oficina y prosiguieron con sus actividades habituales”, “El banco cerró sus puertas a causa de un incidente en la zona de cajas”. Según Maldonado y Mini (2009), incidencias son:

Aquellos sucesos de la práctica cotidiana (extraídos de la propia experiencia), que nos impactan o sorprenden (por su buen o mal curso) y que motivan o provocan pensamiento (reflexión). No necesariamente son situaciones críticas por la gravedad extrema o por el riesgo vital. En este contexto asociamos crítico a sorprendente, inesperado o inquietante para el profesional que analiza su propia práctica. (p. 1)

Según el diccionario Cambridge, mediante su página web "<http://dictionary.cambridge.org>", el término en inglés *incident* tiene como definición "an event that is either unpleasant or unusual" que traducido al español es "un evento desagradable o inusual". Por otro lado Flanagan (1954), con respecto al término *incident*, indica:

Por incidente se entiende toda actividad humana observable que sea suficientemente completa en sí misma para permitir que se hagan inferencias y predicciones acerca de la persona que realiza

el acto. Para ser crítico, un incidente debe ocurrir en una situación en la que el propósito o intención del acto parezca bastante claro para el observador y donde sus consecuencias sean lo suficientemente definidas como para dejar poca duda acerca de sus efectos. (p. 1)

Haciendo referencia a las acciones de las personas y las consecuencias que se producen en el acto cometido en los vuelos realizados, siendo los incidentes de índole personal y definida en el ámbito de las misiones de bombardeo.

INDICADORES DE ACTUACIÓN

Los indicadores de actuación son las reglas de cálculo o ratios de gestión que sirven para medir y valorar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Su selección y definición es lo que determina que la empresa tome uno u otro rumbo, de tal modo que un indicador mal seleccionado puede inducir a una desviación en el comportamiento empresarial, materializándose en el no cumplimiento de la estrategia empresarial (Martín y Reyes, s. f., p. 63).

MAPA ESTRATÉGICO

Es una representación simplificada de la realidad, ayudando a la dirección de la empresa a situarse en su contexto y saber hacia dónde ir;

debe proporcionar de un modo simple la descripción de la estrategia de la empresa. Los mapas estratégicos deben recoger el conjunto de objetivos estratégicos, ordenándolos en diferentes perspectivas y representando las relaciones causa-efecto entre objetivos (Martín y Reyes, s. f., p. 24).

METODOLOGÍA

Según la página web “www.definicion.de”, es un conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal. También menciona que es un vocablo generado a partir de tres palabras de origen griego: *metà* (“más allá”), *odòs* (“camino”) y *logos* (“estudio”). Además, menciona que el concepto hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia.

Por lo tanto, puede entenderse al término metodología como el conjunto de procedimientos que determinan una investigación de tipo científico o marcan el rumbo de una exposición doctrinal.

MISIÓN

Define la identidad de la empresa e indica su razón de ser, también indica para qué existe la empresa y por qué, cuáles son sus objetivos principales (Martín y Reyes, s. f., p. 23).

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Son el fin deseado clave para la organización. Todos los objetivos estratégicos deben interrelacionarse y afectarse los unos a los otros (Martín y Reyes, s. f., p. 24).

OTASS

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento. Según el artículo 1 del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la OTASS, menciona:

El Organismo técnico de la administración de los servicios de saneamiento, en adelante OTASS, es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en adelante MVCS, que tiene personería jurídica de derecho público interno, con autonomía funcional, económica, financiera y administrativa para el ejercicio de sus funciones y constituye un pliego presupuestal. Tiene su domicilio legal y sede principal en la ciudad de Lima.

PERSPECTIVAS DEL NEGOCIO

Contextos que definen los objetivos estratégicos, sus indicadores y metas, así como las acciones estratégicas. Se pueden distinguir de forma general dos perspectivas, una interna y otra externa. Dentro de la

perspectiva externa se engloban los resultados de la actuación de la organización, entre los que cabe destacar: los financieros y la perspectiva del cliente. Dentro de la perspectiva interna se marcan los objetivos en los que la compañía tiene margen de actuación, tales son: procesos internos y los potenciales (Martín y Reyes, s. f., p. 24).

PROCESO

Es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que al interactuar juntas en los elementos de entrada los convierten en resultados. Son medibles, controlables y mejorables. Según Colín (2002), es una "[...] secuencia de actividades que van añadiendo valor mientras se produce un determinado producto o servicio a partir de determinadas aportaciones. Todas las actividades de la organización se enmarcan dentro de procesos, que se identifican, gestionan y mejoran" (p. 184).

Por otra parte Beltrán et al. (2002), mencionan que:

El enfoque basado en procesos enfatiza cómo los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente si se consideran las actividades agrupadas entre sí, considerando, a su vez, que dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha transformación se debe

aportar valor, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades. (pp. 13 - 14)

UNIDAD ORGANIZACIONAL (ORGANIZATIVA)

Según la página web "www.administracionmoderna.com", en su publicación *Unidades Orgánicas en las Organizaciones*, indica que las unidades orgánicas son los elementos o partes de la organización que forman un organigrama. Por otro lado, el decreto supremo N° 043 - 2006 - PCM, lo indica como: "Es la unidad de organización que conforma los órganos contenidos en la estructura orgánica de la entidad" (p. 9).

VISIÓN

Identifica el objetivo a largo plazo de la empresa y marca el camino de crecimiento y transformación a seguir para conseguirlo. Indica hacia dónde se dirige la empresa, además de intentar determinar cómo pretenden llegar hasta allí basándose en los valores (Martín y Reyes, s. f., p. 23).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO, DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se enmarca en un enfoque mixto, el cual Hernández et al. (2006), menciona al respecto que: "[...] es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema (Teddlie y Tashakkori, 2003; Creswell, 2005; Mertens, 2005; Williams, Unrau y Grinnell, 2005)" (p.755).

No obstante, se responden las preguntas de investigación mediante el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, el cual Hernández et al. (2006), indican: "Asimismo, el enfoque mixto puede utilizar los dos enfoques para responder distintas preguntas de investigación de un planteamiento del problema." (p.755).

El trabajo investigativo se desenvuelve bajo el diseño *dominante o principal* (Hernández et al., 2006, p. 773). La realización del trabajo

investigativo se ubica en la perspectiva del enfoque cualitativo el cual prevalece, pero manteniendo un componente cuantitativo (Hernández, 2006, p. 773).

Con respecto al tipo de investigación, Carrasco (2005) considera cuatro tipos de investigación: investigación básica, investigación aplicada, investigación sustantiva y la investigación tecnológica (pp. 43-45).

El presente trabajo es de tipo *investigación Sustantiva*, debido a que el propósito de la investigación es dar respuesta a la interrogante principal, el cual es: ¿de qué manera se podrá llevar a cabo el control de las incidencias ocurridas en los procesos de la EPS MOQUEGUA S. A. basado en ITIL versión 3 y el CMI?, con el objetivo de contribuir en la estructuración de una teoría científica en el estudio de las incidencias operativas de una organización, el cual, es la propuesta metodológica para el control de las incidencias operativas, cuyo ámbito donde se desarrolla es en la realidad social-empresarial y que estará disponible para los fines de la investigación tecnológica y aplicada (Carrasco, 2005, p. 44).

Hernández et al. (2006) hacen referencia al estudio descriptivo indicando: "En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga" (p. 102).

El presente trabajo de investigación se encuentra en el nivel de *investigación Sustantiva - Descriptiva*, que, según Carrasco (2005): "[...] describe o presenta sistemáticamente las características y rasgos distintivos de los hechos y fenómenos que estudia (variables) [...]" (p. 44); diferenciándose del otro nivel que es la *investigación Sustantiva - Explicativa*, debido a que no se realiza una explicación del porqué las incidencias operativas tienen un determinado comportamiento, con determinadas características (Carrasco, 2005, p. 44).

El estudio de las incidencias operativas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A., consiste en detallar cómo son y cómo se manifiestan, especificando sus características, tales como las causas y los efectos, además de las soluciones realizadas para hacerles frente. Así también, se describe a las incidencias por su nivel de abstracción (Facal, 2015), y se clasifican por el nivel de impacto y el nivel de urgencia (itSMF, 2008).

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se enmarca en un *diseño no experimental*, pues no se ha manipulado la variable de estudio para obtener los resultados esperados (Carrasco, 2005, p. 71). No obstante, se observarán los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos (Hernández et al., 2006, p. 205).

En el enfoque cuantitativo de la investigación, el presente trabajo de investigación se enmarca en el tipo de *investigación no experimental transeccional descriptivo*.

Es de tipo transeccional, debido a que se recolectarán las incidencias operativas en un solo momento en que se desencadenan, pues suceden en un tiempo único (Hernández et al., 2006, p.209).

Es de tipo transeccional descriptivo, debido a que la variable de estudio –operacionalizado por su nivel de abstracción, descrito por Facal, (2015)– determinará un grupo de situaciones, denominadas incidencias operativas, para así describir su comportamiento mediante sus características, tales como: la denominación, la causa, el efecto, la solución, y clasificarlas mediante su nivel de impacto y prioridad, determinado por itSMF (2008); todo esto con la finalidad de realizar el análisis y determinar la importancia en el tratamiento de las incidencias operativas de los procesos de la empresa (Hernández et al., 2006, p. 210).

En el enfoque cualitativo de la investigación y considerando el trabajo de Ortiz (2012), que aplica para el diseño de su trabajo de investigación, los procedimientos del diseño Investigación - Acción, el cual menciona:

Se usó el método de Investigación - Acción, esta surge de las ciencias del comportamiento, por lo que se aplica en la observación de los sistemas de actividad humana llevados a cabo durante la resolución de un problema. El investigador se vuelve un participante en la acción, y el proceso de cambio en sí, se vuelve un objeto de estudio de la investigación. (Checkland, 1993). (p. 51)

El presente trabajo investigativo utiliza el diseño cualitativo Investigación - Acción y que Vargas (2010), en su *Guía práctica para saber qué es la investigación en general y como hacerla*, elaborada para la Unidad Académica de Contexto de la Universidad Jesuita de Guadalajara de México, describe:

[...] sirve al propósito de la construcción de sentido en los términos que a las distintas ciencias sociales les son útiles, debido a que, aunque la observación está centrada en la acción de las personas y/o [sic] grupos sociales, el interés epistemológico está ubicado en la construcción de conocimiento teórico [...]. (p. 35)

Haciendo referencia a la construcción del conocimiento como parte importante de este método.

Así como en el trabajo de Ortiz (2012), el trabajo investigativo se enfoca en el método de Investigación - Acción, adoptando las 5 fases que

son: el diagnóstico, la planificación de acciones, la toma de acción, la evaluación y la especificación de aprendizaje (Baskerville, 1999, p. 13).

En la figura 10, se muestra las 5 fases:

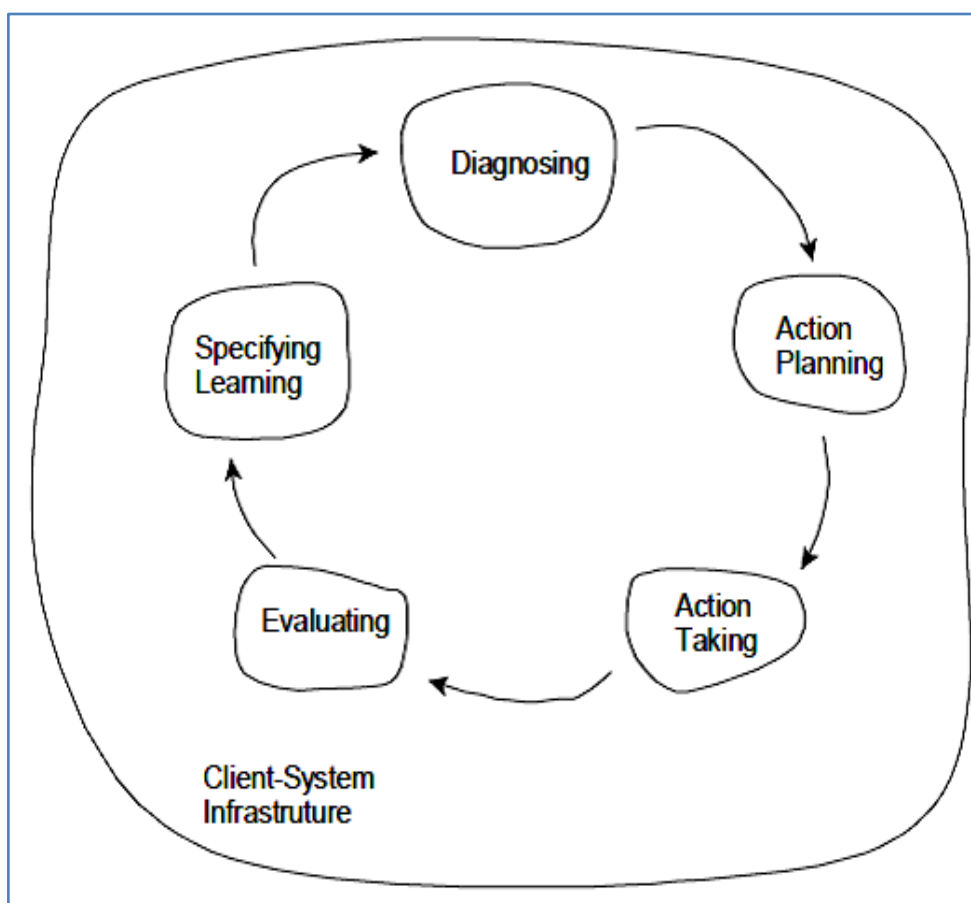


Figura 10. Fases del método Investigación - Acción.

Fuente: Investigar los sistemas de información con Investigación - Acción (Baskerville, 1999).

Así también, en la tabla 7, se describe el comportamiento de cada fase del método Investigación - Acción (Baskerville, 1999, pp. 15-17):

Tabla 7.

Fases del método Investigación - Acción.

FASE	ACCIÓN
Diagnóstico (Diagnosing)	Corresponde a la identificación de los principales problemas que afectan a la organización y que motivan su deseo de cambiar. Envuelve todo lo referente a la interpretación del problema complejo de la organización.
Planificación de acciones (Action planning)	Esta actividad especifica las acciones organizacionales que deberían tomarse para relevar o mejorar los problemas detectados al diagnosticar. El descubrimiento de los planes de acción es guiado por el marco teórico, el cual indica el estado futuro deseado por la organización y los cambios requeridos para alcanzar dicho estado. El plan establece el objetivo del cambio y el enfoque para cambiar.
Toma de acción (Action taking)	Esta actividad indica la implementación de la acción planeada. Se participa en la intervención activa en la organización, realizando los cambios necesarios, adoptando varias formas de estrategia de intervención ya sea de tipo directiva (la investigación dirige el cambio) o no directiva (se busca el cambio indirectamente).
Evaluación (Evaluating)	Finalizada la implementación de acciones, se procede a la evaluación de los resultados. Se determina si los efectos teóricos de la acción fueron realizados y aliviaron los problemas. Si se tuvo éxito al aplicar los cambios, se evalúa los factores que ocasionaron el éxito y si no se tuvo éxito, se evalúa el siguiente ciclo de iteración.
Especificación de aprendizaje (Specifying learning)	La actividad de especificar el aprendizaje es un proceso continuo. El conocimiento adquirido en la Investigación - Acción está dirigido a 3 audiencias: En primer lugar, la restructuración de las normas organizacionales, para reflejar los nuevos conocimientos obtenidos por la organización durante la investigación. Segundo, donde los cambios no tuvieron éxito. El conocimiento adquirido puede proporcionar fundamentos para el diagnóstico en otras intervenciones de investigación - acción. En tercer lugar el éxito o fracaso del marco teórico que provee conocimiento importante para la comunidad científica con ajustes en futuras investigaciones.

Fuente: Investigating Information Systems with Action Research. (Baskerville, 1999).

Aplicando el método Investigación - Acción al trabajo de investigación, en la tabla 8, se muestra las actividades a realizar, con la distribución de las fases del método y las etapas de la investigación.

Tabla 8.

Fases del método Investigación - Acción, aplicado al trabajo de investigación.

FASE	ACTIVIDADES
DIAGNÓSTICO	<p>Describir las observaciones hechas en los casos de estudio de la empresa prestadora de servicios de saneamiento de Moquegua.</p> <p>Elaborar el mapa de las incidencias operativas ocurridas en los procesos internos de los casos de estudio de la empresa.</p>
PLANIFICACIÓN DE ACCIONES	<p>Adaptación de la metodología Investigación - Acción.</p> <p>Elaboración del marco metodológico de la investigación.</p>
TOMAR ACCIÓN	<p>Determinar los procesos de ITIL que participarán en la metodología de control de incidencias.</p> <p>Determinar las perspectivas del CMI que se alinearán con la metodología de control de incidencias.</p> <p>Elaborar el reglamento, formatos, roles y responsabilidades, descripción de procesos y su diagramación en notación BPMN, de la propuesta metodológica.</p> <p>Elaborar el plan de implementación de la metodología.</p>
EVALUACIÓN	<p>Análisis de los resultados obtenidos y realización de las discusiones con respecto a trabajos anteriores.</p>
ESPECIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>Conclusiones y recomendaciones.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Con respecto a la población, se considera a todas las incidencias operativas presentes en los procesos de la empresa.

Con respecto a la muestra se optó por el *muestreo por conveniencia*, debido a que las muestras a obtener son casos disponibles a los cuales se tiene acceso (Hernández et al., 2006, p. 571), obtenidos de los casos de estudio, permitidos por la empresa.

Cabe mencionar que además del uso de este tipo de muestreo, se optó por el tipo *muestreo por oportunidad*, el cual, Hernández et al. (2006), lo define como “[...] casos que de manera fortuita se presentan ante el investigador, justo cuando este los necesita. O bien, individuos que se requieren y que se reúnen por algún motivo ajeno a la investigación, que proporcionan una oportunidad extraordinaria para reclutarlos” (p. 569).

3.3 VARIABLES

3.3.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable de estudio: Incidencias operativas.

3.3.2 DEFINICIÓN DE LA VARIABLE

Para este trabajo de investigación, se define a las incidencias operativas, teniendo en cuenta los dos tipos de incidencias que define eCommpite (2013); además de ello, también se considera a aquellos sucesos que interfieren en el desarrollo normal de las actividades de los procesos de la empresa, que se distribuyen en los ámbitos: administrativo, comercial, operacional y gerencial, y que se realizan en las unidades organizativas de la empresa.

Por otro lado, se define a la variable, según el nivel de abstracción definido por Facal (2015, p. 58) y según la clasificación de Carrasco (2005, pp. 224-225).

Incidencia: Considerando lo descrito por Tapia (1994), Maldonado y Mini (2009) y EMPRE S. A. (2013), se concluye que incidencia es: Una magnitud cuantificable de eventos o sucesos que ocurren en algún ámbito determinado; sea social, poblacional, político, natural, tecnológico, biológico, empresarial, entre otros; y en alguna unidad de tiempo, que provocan pensamiento o reflexión y que tiene relación directa o indirecta sobre la marcha normal de las actividades; pudiendo ser imperceptibles o críticos según el contexto que se le establezca.

Incidencia operativa: Tomando como referencia a eCommpite (2013), que define dos tipos de incidencias: las incidencias técnicas y las incidencias operativas (pp. 26-27), y además, considerando lo descrito por Flanagan (1954) y Beltrán (2002), se concluye que incidencia operativa es: Toda actividad observable y suficientemente completa en sí misma para realizar inferencias y predicciones claras; ocurridas dentro de un proceso empresarial e influyendo positiva o negativamente en su capacidad para producir los resultados esperados; cuyos ámbitos son: el administrativo, comercial, operacional, gerencial u otro que tenga vínculo empresarial.

Tomando como referencia la clasificación de incidencias, que realiza itSMF (2008, pp. 33-35) y OGC (2007, pp. 92-95), del *Volumen Operación del Servicio*, para la gestión de incidencias, así como la definición de variables empíricas de Carrasco (2005, p. 225) y además de la opinión de los responsables de los casos de estudio, se define la variable *Incidencia operativa*, según su nivel de urgencia y su nivel de impacto:

Incidencia operativa grave (IOG): Son incidencias operativas que detienen un tiempo prolongado el proceso que se lleva a cabo, incrementando el tiempo de ejecución del proceso y dificultando la labor del responsable del proceso.

Incidencia operativa moderada (IOM): Son las incidencias operativas que detienen un tiempo corto el proceso que se lleva a cabo, incrementando el tiempo de ejecución del proceso; así también, dificulta las labores del responsable del proceso.

Incidencia operativa leve (IOL): Son las incidencias operativas que no incrementan el tiempo de ejecución del proceso que se lleva a cabo, pero sí dificultan la labor del responsable del proceso.

Incidencia operativa neutra o positiva (ION): Son las incidencias operativas que no incrementan el tiempo de ejecución del proceso y no dificultan la labor del responsable del proceso. No obstante, puede contribuir al resultado esperado.

Incidencia operativa de impacto alto (IIA): Son las incidencias operativas que afectan a los procesos de varias unidades organizativas.

Incidencia operativa de impacto medio (IIM): Son las incidencias operativas que afectan a más de 2 procesos de la unidad organizativa que los contiene o que afectan solo una unidad organizativa distinta.

Incidencia operativa de impacto bajo (IIB): Son las incidencias operativas que afectan a varios procesos de la unidad organizativa que los contiene.

Incidencia operativa de impacto nulo (IIN): Son las incidencias operativas que afectan solo al proceso donde se desencadenan, de la unidad organizativa que los contiene.

3.3.3 CLASIFICACIÓN DE LA VARIABLE

Por su naturaleza: Naturaleza Cualitativa. En el trabajo de investigación se observa a la población de incidencias operativas, las que se desencadenan en las actividades laborales de las unidades organizativas. Según Facal (2015) en su guía para la elaboración de proyectos de investigación social, con respecto a la naturaleza cualitativa de las variables, indica: "Aquellas cuyos elementos de variación son cualitativos o no numéricos, como por ejemplo la variable estado civil" (p. 56). Por otro lado, Carrasco (2005), indica: "[...] aquellas que son susceptibles de variación cualitativa y su medición no puede ser expresada numéricamente" (p. 222).

Por los valores que presenta para su medición: Medición Discreta. Debido a que las cantidades son atómicas y se contabilizan con números naturales, el cual, no posee divisiones intermedias. Carrasco (2005) con respecto a la medición discreta, menciona que: "[...] son las que no pueden tomar valores intermedios entre dos intervalos" (p. 222).

Por su propiedad o número de categorías: Propiedad Politémica. Las incidencias operativas están representadas en cuatro niveles de prioridad: incidencia operativa grave, incidencia operativa moderada, incidencia operativa leve, incidencia operativa neutra. Facal (2015) con respecto a la propiedad Politémica, menciona que son “aquellas que pueden expresarse en distintas categorías [...]” (p. 56).

Por su nivel de abstracción: Abstracción Intermedia. Ya que tiene un nivel de abstracción parcial. Su nivel abstracto superior es la variable incidencia y su nivel menor (empírico) se compone de dos tipos de variables empíricas (indicadores), definidos por su nivel de urgencia y su nivel de impacto (itSMF, 2008, pp. 34-35). Facal (2015), con respecto a la abstracción intermedia, menciona: "Expresan dimensiones o aspectos parciales de las variables generales [...]" (p. 58). Por otro lado, Carrasco (2005), con respecto a la variable intermedia, también menciona: "Se refiere a las variables que aproximan más a la realidad fáctica y presentan aspectos parciales de las variables generales" (p. 224).

Por su escala de medición: Escala Ordinal. Debido a que la variable es susceptible de medir, mediante el siguiente orden: incidencia operativa grave, incidencia operativa moderada, incidencia operativa leve, incidencia operativa neutra. Facal (2015), con respecto a la escala ordinal, menciona: "Clasifican a los individuos por el orden que ocupan respecto a

una determinada característica" (p. 57). Hernández et al. (2006), al respecto, mencionan que: "[...] en este nivel hay varias categorías, pero además éstas mantienen un orden de mayor a menor. Las etiquetas o los símbolos de las categorías sí indican jerarquía" (p. 304).

3.3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

En la tabla 9, se muestra la operacionalización de las variables, según el nivel de abstracción definido por Facal (2015, p. 58) y según la clasificación de Carrasco (2005, pp. 224-225):

Tabla 9.

Operacionalización de variables.

Var. Abstracta	Var. Intermedia	Var. Empíricas	Var. Empíricas	Indicadores	Dimensión
Incidencias	Incidencias operativas	Inc. operativa grave (IOG)	Inc. operativa impacto alto (IIA)	- Nro. IOG. - Nro. IIA.	Incidencias operativas en OI.
		Inc. operativa moderada (IOM)	Inc. operativa impacto medio (IIM)	- Nro. IOM. - Nro. IIM.	
		Inc. operativa leve (IOL)	Inc. operativa impacto bajo (IIB)	- Nro. IOL. - Nro. IIB.	Incidencias operativas en DM.
		Inc. operativa neutra (ION)	Inc. operativa impacto nulo (IIN)	- Nro. ION. - Nro. IIN.	

Fuente: Elaboración propia.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS, PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Tomando como referencia las técnicas e instrumentos que recomiendan Hernández et al. (2006, pp. 583-604) y Vargas (2010, pp. 59-60), en la tabla 10, se muestra las técnicas e instrumentos a utilizarse en el trabajo investigativo.

Tabla 10.

Técnicas e instrumentos, del trabajo de investigación.

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación directa de Campo.	Formato ficha de observación de las actividades.
Entrevistas abiertas.	Formato guía de entrevista .
Análisis Documental.	Libros, informes, documentos de valor de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la técnica de observación directa, el formato de registro de las observaciones se encuentra en el Anexo 14. Además, con respecto a la técnica de entrevistas abiertas, el formato de la guía de la entrevista realizada se encuentra en el anexo 15. Con referencia a la revisión documental, en el anexo 3 se muestra el formato del documento RIO 05.04.03 GG en el que se registra las actividades del soporte

informático de la OI. Con respecto al DM, se analizará los reportes de las órdenes de trabajo de las actividades de mantenimiento.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Con referencia a la medición de los datos recolectados para un enfoque cualitativo, Hernández et al. (2006) mencionan:

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convierten en información) de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad; en las propias "formas de expresión" de cada uno de ellos. (p. 583)

En el trabajo de investigación, cuyo enfoque dominante es cualitativo, se realiza la recolección de datos mediante las observaciones del investigador, las que se traducen en anotaciones de campo; asimismo se obtendrá información mediante entrevistas elaboradas a los responsables de los procesos en los casos de estudio; por otro lado se recoge información de la documentación de valor que se tenga acceso,

todo ello con la finalidad de analizarlos, comprenderlos y responder a las preguntas de investigación (Hernández et al., 2006, p. 583).

Con referencia al análisis de datos, en la tabla 11, se muestra las unidades de análisis para este trabajo investigativo. Según Hernández et al. (2006), se refiere a las unidades de análisis como ambientes naturales y cotidianos de los participantes (p. 583).

Tabla 11.

Unidades de análisis, en el trabajo investigativo .

UNIDAD DE ANÁLISIS	DESCRIPCIÓN
Episodios	Como unidad de análisis principal pues se analizará los sucesos dramáticos y sobresalientes que interrumpen en normal desarrollo de los procesos y sus resultados.
Papeles (roles)	El análisis con referencia a la función que desempeñan responsables de los procesos en la empresa.
Grupos	Análisis de la interacción de los grupos de trabajadores en los casos de estudio.

Fuente: Adaptado de *Metodología de la Investigación* de Hernández et al. (2006).

Con referencia al rol que desempeña el investigador en este trabajo investigativo, se adopta el rol *Amigo* y que Hernández et al. (2006) lo describe indicando que "[...] el investigador no asume una autoridad específica, sino que trata de establecer una relación positiva y cercana con los participantes, ya que se amplía sustancialmente la apreciación. Es

el mejor de los roles que podemos adoptar en una investigación cualitativa" (p 586).

Con referencia a la técnica de observación directa en campo, se realiza la observación de las actividades (acciones), individuales y colectivas, que realizan los responsables de los procesos, de los casos de estudio y que Hernández et al. (2006), lo describen como:

¿Qué hacen los participantes?, ¿a qué se dedican?, ¿cuándo y cómo lo hacen? (desde el trabajo hasta el esparcimiento, el consumo, el uso de medios de comunicación, el castigo social, la religión, la inmigración y la emigración, los mitos y rituales, etc.), propósitos y funciones de cada una. (p. 588)

Por otro lado, se realiza la observación de artefactos, que utilizan los participantes y las funciones que cubren (Hernández et al., 2006, p. 588).

Además, se realiza la observación de los hechos ocurridos en los ambientes físico, social y a individuos, que se pueden presentar en una cronología de sucesos u ordenados por su importancia (Hernández et al., 2006, p. 588).

Por otro lado, en la tabla 12, se muestra la participación del observador, el cual indica el papel que podría adoptar un observador en el caso de la observación cualitativa:

Tabla 12.

Papeles del observador.

No participación	Participación pasiva	Participación moderada	Participación activa	Participación completa
Por ejemplo: cuando se observan videos	Está presente el observador pero no inter-actúa.	Participa en algunas actividades pero no en todas.	Participa en la mayoría de las actividades pero no se mezcla completamente con los participantes.	Se mezcla totalmente el observador como un participante más.

Fuente: Adaptado de *Metodología de la Investigación* de Hernández et al. (2006, p. 596).

Considerando la aplicación de la técnica del incidente crítico, el cual, el IAI de Estados Unidos, determinó que se olvida 50 % de los incidentes al ser registrados pasado una de semana, así como también, se olvida el 80 % de los incidentes al ser registrados pasado dos semanas (Flanagan, 1954, p. 5); en el trabajo de investigación el papel del observador es de participación completa, dado que se sabe poco de la situación o contexto (Hernández et al., 2006, p. 596), pues no se tiene

información de las incidencias operativas, de los procesos de la entidad y se requiere de su registro diario para tener información verídica.

El análisis de los datos recolectados se realiza elaborando mapas de información, que consiste en cuadros de información, en forma de matrices, que permite hacer cruces de información entre las técnicas utilizadas, con la finalidad de obtener las incidencias operativas de los casos de estudio.

Con respecto a las incidencias detectadas, el análisis se hace mediante la descripción de la causa, su efecto y su respectiva solución por cada incidencia operativa y para su clasificación, se toma como referencia la operacionalización de la variable de estudio, que se basa en la clasificación mediante el impacto y urgencia, definido por itSMF (2008, pp. 34-35), con referencia a la gestión del incidente, con la finalidad de elaborar el mapa de las incidencias operativas.

Una vez determinada la existencia de incidencias operativas en los casos de estudio, se realiza el análisis bajo el enfoque ITIL en base a las incidencias detectadas, para determinar los procesos a utilizar en el control de las incidencias operativas. Por otro lado, los procesos seleccionados son materia para analizar a qué perspectiva del enfoque CMI se alinean al llevar a cabo el control de incidencias, elaborando un

CMI en calidad de propuesta y determinando los indicadores de gestión, por perspectiva, además de los indicadores clave de desempeño, de la propuesta metodológica.

Por otro lado, se realiza los formatos, roles y responsabilidades, el reglamento y la definición de los procesos de la propuesta metodológica y se grafican los procesos mediante la notación BPMN para determinar una mejor interpretación y entendimiento; y por último, se elabora un plan de implementación de la metodología, determinando las actividades en las fases de implementación.

Con respecto de la validación y confiabilidad del instrumento ficha de observación, Hernández et al. (2006) mencionan que :

A diferencia de la observación cuantitativa (donde usamos formatos o formularios de observación estandarizados), en la inmersión inicial regularmente no utilizamos registros estándar. Lo que sabemos es que debemos observar todo lo que consideremos pertinente (el formato es el propio juicio del investigador). (p.591)

Considerando lo anterior el formato de registro de la ficha de observación utilizado, permite recolectar los datos en general para así descubrir y analizar las incidencias operativas en los procesos de la empresa.

Con respecto de la validación y confiabilidad del instrumento *Guía de entrevista*, se determina para el trabajo de investigación, el tipo *Entrevista Semiestructurada* (o abiertas), el cual Hernández et al. (2006) indican que:

Las entrevistas semiestructuradas, por su parte, se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas). Las entrevistas abiertas se fundamentan en una guía general de contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla (él o ella es quien maneja el ritmo, la estructura y el contenido de los ítems). (p. 597)

Por otro lado, con referencia al tipo de preguntas, en la entrevista se considera las clases *Preguntas Generales* y *Preguntas para Ejemplificar*, clasificadas por Grinnell (1997, p. 118), tanto para entrevistas cuantitativas como cualitativas (Hernández et al., 2006, p. 598). También se considera los tipos de preguntas *de opinión*, *de conocimiento* y *de antecedente*, clasificado por Mertens (2005), propiamente para entrevistas cualitativas (Hernández et al., 2006, p. 599). Esta tipificación de preguntas permite profundizar en los hallazgos de incidencias.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 DESARROLLO

4.1.1 MAPAS DE INCIDENCIAS, DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Se realizó un conjunto de observaciones para los casos de estudio durante el periodo septiembre - diciembre de 2015 en el lugar de acción, otorgando información enriquecida de incidencias operativas.

OBSERVACIONES LOGRADAS EN OFICINA DE INFORMÁTICA

Se utilizó las técnicas observación directa en campo, revisión de documentación y entrevistas con el Jefe de la OI; también se obtuvo información de mi experiencia obtenida como Jefe de informática en el periodo Septiembre 2014 a febrero 2015. En la tabla 13, se muestra la ficha más resaltante, no obstante, las demás fichas se encuentran anexadas en la carpeta digital del CD adjunto, en la ruta: *...MaterialAdjunto\FichasObservacion\FichasObservacion_OTI_2015.doc*

REDACCIÓN DE OBSERVACIONES

Tabla 13.

Ficha de observación de OI.

FICHA DE OBSERVACIÓN NRO. 01

Fecha:	2015-10-20	Hora inicio	7:30 h	Hora final	12:30 h
---------------	------------	-------------	--------	------------	---------

Lugar: Oficina de Informática (OI).

Observador: Omar David Tarrillo Vargas

Episodio: Desde que el responsable o responsables de los procesos ingresan a laborar hasta que terminan su labor.

Redacción:

Son las 7:31 horas del lunes 20 de octubre de 2015; se inician las actividades laborales en la OI y todo se encuentra en calma. En la sala de espera, el vigilante abre las puertas de entrada de la Institución, abre presuroso para que la gente que se encuentra afuera, ingrese. Se ve bastante gente que ingresa alborotadamente y forman una cola improvisada para coger un tique del dispensador de tiques, para ser atendida por los encargados del área de atención al cliente.

La OI se encuentra detrás de la Oficina de Control Patrimonial (ACP) y a un costado de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) –me indican que dentro de poco en esa oficina estará el Área de Relaciones Públicas (RRPP)–. Todas estas oficinas se encuentran a un costado de la sala de espera para los usuarios de EPS MOQUEGUA S. A., el cual, son atendidos por el Departamento de Comercialización (DC).

En la OI se aprecia que hay dos estantes para documentos, una mesa larga de madera, dos escritorios y varios kit de herramientas, una pizarra acrílica al fondo

de la oficina, además de contar con un anexo telefónico. También, al costado de la oficina se encuentra la sala de servidores (bastante ruidosa) y que se separa con una pared de vidrio grueso, pero a su vez, se unen por un grueso cordón de cables de red y estos se distribuyen a través de canaletas que están pegadas a la pared; es una situación de desorden.

También se ve unos monitores en un lado, un teclado abierto, una impresora en el suelo como si no funcionara; se notan papeles en el escritorio, uno sobre otro, y en un costado un soplete marca Boch. El Jefe de la OI me explicó que está así porque vinieron a trabajar el domingo y se quedaron hasta altas horas de la tarde.

También indicó que un equipo servidor, que se encuentra en la sala de servidores, ha dejado de funcionar, lo que desencadenó su venida el fin de semana. Le pregunté más acerca del servidor que no funciona, indicando él, que esta tecnología es antigua, dado que fueron comprados en el año 2008 bajo el Programa Nacional para la Actualización Permanente (PRONAP); este equipo otorga servicio de dominio y de base de datos para el sistema SIOP, por lo que dispuso del fin de semana para dar solución al problema. Le pregunté un poco más del suceso y dijo que hace unos días hubo corte de luz y a su parecer, eso desencadenó que fallara el equipo de cómputo. También indicó que dos de los UPS instalados (baterías de resguardo) no funcionan, lo que ocasionó que se apagasen inmediatamente y altere el funcionamiento de la memoria RAM.

Pasan los minutos, ya son las 7:48 horas y aún no empieza la atención, y se observa que la gente se empieza a impacientar (esto sucede al momento que el Jefe de la OI se encuentra haciendo las últimas pruebas con el equipo servidor). Mientras tanto, llega más gente y el televisor que muestra los números del sistema de colas es encendido por el Jefe de la OI.

A las 7:50 horas aparece un problema, el dispensador de tiques del Sistema de Colas no funciona; el Jefe de la OI va inmediatamente a ver la situación; el

papel se ha atascado, lo que genera un malestar a la gente que está esperando obtener un tique para ser atendido. El personal del Área de Atención al Cliente (AAC) ya se encuentra laborando. En esos momentos se escucha a una persona decir ¡arreglen ese equipo y que cambien al personal, no tengo tiempo para esperar, siempre es lo mismo en esta empresa!; se evidencia un malestar generalizado en la sala de espera de usuarios, y se les escucha hacer murmuraciones. El jefe de la OI soluciona con prontitud el problema suscitado en el dispensador de tiques y se procede a emitir los tiques.

Mientras tanto, en la OI empieza a sonar el teléfono incesantemente. La contadora llama al anexo de la OI desesperadamente para que se dirijan a su oficina, ya que un equipo de cómputo del área, al encenderlo muestra destellos de color azul con blanco en la pantalla del monitor, y no funciona el sistema operativo. Luego recibe otra llamada, es del ACP, le indican al Jefe de la OI que no se puede imprimir un reporte de todos los activos de la empresa y los activos declarados en baja, además del reporte de depreciación de los activos. Por lo que el Jefe de la OI le indica que irá tan pronto como pueda. El personal del ACP le increpa que es muy urgente el reporte pues hay reunión en gerencia a las 8:30 horas (todos los martes la Gerencia convoca a los jefes de línea y gerentes para reportar del estado situacional de las oficinas a su cargo, pero esta vez lo convocó el lunes ya que el Gerente se va de viaje el martes).

Luego de unos minutos, el servidor terminó de iniciar los servicios y al personal del DC se les indica que enciendan sus equipos de cómputo para continuar la atención a las personas.

Al estar cerca al ACP, el Jefe de la OI va en apoyo al personal del dicha área. En la oficina se siente la tensión existente en el personal del ACP, que se encuentra ordenando los archivos que se encuentran en el armario del área y los que se encuentran en el escritorio; haciendo a su vez el despacho del día (respondiendo los documentos que se remiten a su oficina) y esperando que la computadora se reponga, para registrar información de depreciaciones de bienes. Al realizar la

inspección del equipo de cómputo, el Jefe de la OI evidencia que el cable de red se encuentra desconectado del equipo de cómputo, lo que le indica al responsable del área: ¡tenga más cuidado con los cables de red!, el que a su vez responde que el personal de limpieza pudo desconectarlo al mover los equipos de cómputo para limpiar. Además de verificar el cable de red, siendo las 8:22 horas, el Jefe de OI verifica que el software de la impresora instalada en el equipo se ha desconfigurado, lo que identifica que el puerto LPT1 del equipo de cómputo no se encuentra redirigido a la impresora compartida en la red de datos, que se encuentra en la OPP.

Se dirige al equipo de cómputo de la OPP para configurar la impresora, utilizando el comando NET USE LPT1 para configurar el puerto, siendo ya las 8:26 horas. Mientras tanto, en el celular del jefe de la OI llegan mensajes de texto –los que son enviados por el personal del Área de Logística (AL)– indicando que no tiene la unidad de red, T.

Se dirige a Departamento de Contabilidad (DCO) y verifica el suceso descrito por el Contadora. Al llegar al DCO, siendo las 8:46 horas, la Contadora, con el gesto fruncido, se encuentra conversando con su asistente. Al ver llegar al Jefe de la OI, comienza a increparle por el estado del equipo de cómputo: ¡porqué sucede esto al equipo de cómputo, justo hoy que tengo que presentar el Balance General a Gerencia! ¡Toda la información está en ese equipo de cómputo!, ¡tienes que arreglarlo ahora, sino haré mi descargo en un informe, echando toda responsabilidad a informática!

Por otro lado, el Asistente Técnico ha llegado tarde a la oficina (pues la hora de ingreso es a las 7:30 horas) e inmediatamente va en apoyo a Jefe de la OI, conversando con él para realizar las acciones respectivas. En tanto, proceden con llevarse el equipo de cómputo del Asistente Contable para darle una pronta solución y recuperar los archivos que necesitan imprimir, pues tienen que estar para la reunión de Gerencia que se lleva a cabo.

El Jefe de la OI intenta calmar a la Contadora pidiéndole un momento para revisar el equipo de cómputo, mientras le dice que el Jefe de la OI anterior no ha cumplido con llevar a cabo el mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo. Mientras tanto, se oye gritar: ¿puedes venir ayudarme? ¡no puedo imprimir y de paso vez mi unidad T! (son palabras del jefe del DL que se encuentra cerca al DC). Ha sido un día difícil para la OI. A los 10 minutos de haber asistido a la Contadora, el Asistente Técnico coordina con la Contadora para imprimir la información que se encuentra en el equipo de cómputo dañado; sustrajo el disco duro y lo conectó a su equipo de cómputo que se encuentra en la OI. La Contadora le indica la información a imprimir e inmediatamente se reincorpora a la reunión de Gerencia, que va iniciado hace 1:30 horas.

Siendo las 10:30 horas, la Secretaría de Gerencia General llama al Jefe de la OI por anexo, indicando que no puede convertir archivos de formato pdf a word y que necesita que le apoye, esto por encargo del Gerente General. Siendo las 11:02 horas todo parece estar en calma en la OI y estando los dos encargados de la OI, atienden a los usuarios de los servicios informáticos, a través del anexo, yendo y viniendo a las oficinas, haciendo mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos.

Se evidencia que el Asistente Técnico toma decisiones propias, no informando (en su mayoría de veces) de las acciones que realiza al momento de atender a los usuarios, a excepción de si el Jefe de la OI le pregunta de alguna situación. Les pregunto si los acontecimientos de la mañana se dan con regularidad, a lo que ambos asienten con la cabeza afirmativamente.

En la OI se predisponen a elaborar un plan para el trabajo semanal, ya que tienen mucho por hacer; diagnostican que el corte de luz va a incrementar la carga de trabajo. El Asistente Técnico menciona que varios equipos de cómputo deben haber sufrido algún daño. Utilizan la pizarra acrílica para colocar gráficos y mapas e identificar los puntos críticos. El jefe de la OI mientras tanto comenta:

¡menos mal que el apagón no llegó a las instalaciones de Chen Chen!, indicando que en las instalaciones de Chen Chen se encuentra la Gerencia de Operaciones.

En esos momentos suena el teléfono, y al contestar, indican que están llamando desde las instalaciones de Chen Chen. Es el Supervisor del Departamento de Mantenimiento (DM), he indica que no tiene habilitado el SIOP (Sistema de Información Operacional) y lo necesita con urgencia, ya que no puede ver las ordenes de trabajo y los reclamos operacionales que registra el AAC. Se le indica al trabajador de esa área que lo verá en estos momentos y que espere la llamada telefónica. El Asistente Técnico menciona que es raro que esté fallando el sistema SIOP ya que en el ACC no mencionaron algo al respecto, pues utilizan el mismo sistema, por lo que se dirige a esa área para verificar si el sistema está funcionando correctamente. El usuario encargado le indica que no lo está utilizando y no está registrando los reclamos operacionales, y la coordinación lo hace vía telefónica. Por otro lado el Jefe de la OI hace lo mismo mediante su equipo de cómputo, comprobando que está en correcto funcionamiento. El jefe de la OI se dispone a revisar nuevamente el servidor donde yace la base de datos del sistema SIOP, y revisa que todo esté funcionando correctamente.

Luego se le oye decir: ¡Encontré el problema, el punto de red del que se conecta las antenas transmisoras con el switch general no está parpadeando pero está encendido!, lo que motivó al Jefe de la OI a deducir que la antena instalada en el reservorio N° 2 no se encuentra encendida o está fallando nuevamente. Entonces se regresa a su escritorio para realizar la prueba de ping y efectivamente, la antena que se encuentra en el reservorio no está funcionando, y decide ir con el Asistente Técnico al reservorio a inspeccionar la antena, y de ahí irse a almorzar, ya que el horario de almuerzo es a las 12:30 h.

Fuente: Elaboración propia.

ENTREVISTAS

La redacción de las entrevistas encuentran anexadas en la carpeta digital del CD adjunto, en la ruta: *...MaterialAdjunto\Entrevistas\Entrevistas_OTI_2015.doc*.

REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Mediante la Gestión de Calidad de la empresa, se obtuvo el documento RIO 05.04.03 GG "Registro de Soporte Informático", en él se registra información de las causas que condujeron ejecutar el soporte informático. En el anexo Nro. 2, se encuentra el formato del documento.

Se ha revisado los registros del soporte informático efectuado por la OI, no obstante dicha información se encuentra anexada en la carpeta digital del CD adjunto, en la ruta: *...MaterialAdjunto\Documentos\OTI\RIO 05.04.03 GG _20150712.xlsx*.

OBSERVACIONES LOGRADAS EN DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Se utilizó las técnicas observación directa en campo y entrevista para recolectar información. De las observaciones llevadas a cabo, en la tabla 14, se muestra la ficha más resaltante; no obstante las demás fichas se encuentran anexadas en la carpeta digital del CD adjunto, en la ruta: *...MaterialAdjunto\FichasObservacion\FichasObservacion_DM_2015.doc*

REDACCIÓN DE OBSERVACIONES

Tabla 14.

Ficha de observación de DM.

FICHA DE OBSERVACIÓN NRO. 01

Fecha:	2015-09-15	Hora inicio	8:30 h	Hora final	12:00 h
Lugar:	Planta de Tratamiento Chen Chen – Departamento de Mantenimiento (DM).				
Observador	Omar David Tarrillo Vargas				
Episodio:	Desde que el responsable o responsables de los procesos ingresan a laborar hasta que terminan su labor.				
Redacción:					

Son las 8:03 de la mañana del 15 de septiembre del 2015 y nos dirigimos a las instalaciones de la planta de Chen Chen, donde se encuentra el DM. Al llegar a la puerta de la planta, me recibe un vigilante, que muy amablemente me pregunta a quién estoy buscando, respondiéndole que deseo conversar con el Gerente de Operaciones y el Jefe del DM, dado que me encuentro haciendo un trabajo de investigación. El Vigilante realiza unas llamadas y luego procede a pedir mis datos y me permite pasar.

La planta de Tratamiento de Chen Chen, es un lugar lleno de vegetación por los costados, cerca de la puerta de entrada se encuentra la mayoría de las oficinas, y más abajo, se puede divisar los grandes reservorios de agua.

El camino de entrada es una pista de trocha, el cual, se levanta bastante polvo cuando los vehículos de carga pesada y livianos entran y salen de la planta. En el transcurso de mi estadía en la planta, vi que entraron y salieron varios

vehículos cisternas, llevando agua para un proyecto de construcción de carreteras que ha empezado ya un tiempo atrás en Moquegua, según me cuenta el Vigilante de la entrada. Por otro lado al dirigirme a la oficina del Gerente de Operaciones, observo que hay una especie de taller mecánico que tiene una rampa de estacionamiento y en el fondo tiene tres ambientes, el cual, diviso que hay como herramientas de trabajo. Al estar cerca de la oficina de la Gerencia de Operaciones (GO), se ve que hay una rotonda pequeña (que de seguro lo utilizan los vehículos pequeños para dar vuelta), y a los costados bastante vegetación; un lugar acogedor y tranquilo para trabajar. Al ingresar al edificio de un piso, noto que hay más personas trabajando dentro el ambiente, me presento a una de ellas y pregunto por el Gerente. Muy amablemente me indica que su oficina se encuentra en la parte de al fondo del ambiente; aprovecho en preguntar qué departamentos se encuentran en este ambiente, y con paciencia y calma me explica que se encuentran el Departamento de Ingeniería (DI) y el Área de Catastro Técnico (ACT).

Me dirijo hacia la oficina del Gerente, siendo las 9:00 horas, el cual, me recibe con algo de apresuramiento y me pide que me siente. A lo que se encuentra atendiendo una llamada telefónica, se le oye decir: ¿Aún no se ha restablecido el servicio, en el sector Cristo Blanco?, ¿qué es lo que falta para detectar la obstrucción del servicio?, con lo que recibe la información y termina la llamada. Se dirige a mi persona preguntando el motivo de mi visita. Le explico que me encuentro haciendo un trabajo de investigación, el cual necesito los permisos para poder acceder a la información y poder estar en calidad de observador, indicándole que la Gerencia General está enterada de la situación y que había presentado un documento a mi petición.

Muy amablemente me indica que no estaba enterado y que coordine con el Jefe del DM, indicándome dónde se encuentra la oficina. Por lo que me dispongo a salir del ambiente en busca del Jefe del DM y de regreso al ambiente que parece un taller, me encuentro con un trabajador y lo pregunto por el Jefe del DM,

indicándome que se encuentra fuera y que en breve llega a su oficina, me muestra dónde queda su oficina y aprovecho en preguntarle qué sucedía en el sector "Cristo Blanco" con respecto al servicio de agua – desagüe, él, muy atento, me comentó que esa zona no tenía servicio de agua potable y no podían hallar el problema del desabastecimiento, y que están es esa situación ya más de una semana (una situación urgente). Procuré preguntarle algo más, en lo que se ocupó y no pude conversar un tiempo más con el trabajador.

Esperando al Jefe del DM, mientras el reloj marca las 9:33 horas veo llegar al taller mecánico un vehículo con cuatro personas y por el atuendo que llevan entendí que son trabajadores de la GO. Me acerqué a uno de ellos, dándole el saludo y pregunté si son del DM, asintió con la cabeza afirmativamente y me preguntó a quién busco; aproveché en conversar un poco con el trabajador, explicándole que me encuentro haciendo un análisis de las actividades de la empresa y que ahora estoy en el DM, para aprender las actividades que se llevan a cabo y que busco al Jefe del DM.

Me atendió cordialmente y me presentó a sus compañeros de trabajo, con lo que entendí que él es como una especie de supervisor o jefe de equipo; este Supervisor me dijo que tiene asuntos por hacer y que podía conversar con la gente. Procedí a conversar con uno de ellos (el que no se encontraba ocupado) y le pregunté acerca del desabastecimiento de agua en el sector "Cristo Blanco", indicándome que el problema es que no se pueden encontrar las válvulas que determinan el abastecimiento. Además indicó que esas válvulas eran fáciles de ubicar pero que en esa zona un proyecto de mejoramiento de vías –ejecutada por el Municipio– asfaltó la vía y posiblemente enterró las válvulas o las retiró. En ese momento que empieza a explicar, llega un segundo vehículo camioneta al estacionamiento de la zona que parece un taller mecánico y con rapidez descargan las herramientas que transportan. ¡Ellos vienen de otro punto de la ciudad, en donde sucedió un atoro de desagüe!, me explicó aquel trabajador.

Luego de realizar la descarga y usar los servicios higiénicos, proceden a reunirse

en conjunto para hablar acerca del sector "Cristo Blanco"; antes de empezar la conversación, los trabajadores se bromean entre ellos, diciendo frases humorísticas o haciendo gestos graciosos. Uno de ellos empieza hablar con el Supervisor y hablan de unos planos; con lo que el supervisor le indica que diga a todos lo que sabe y recuerda acerca de las válvulas en ese sector. El trabajador empieza a exponer lo que sabe y utiliza una hoja en blanco para dibujar un plano improvisado. El trabajador expone en dónde podrían estar las válvulas y para ello, hace uso de los recuerdos de trabajos anteriores en la zona, y mediante el plano improvisado, explica lo que recuerda. Es el trabajador más antiguo y todos le escuchan atentamente.

Una vez terminada la explicación, los trabajadores se preparan para salir nuevamente y no hablan a donde van a ir. Siendo las 10:15 horas, un vehículo enciende su motor y luego de unos minutos, procede su marcha con algún destino. Un segundo vehículo también enciende el motor, el cual, me subo en él junto con los demás trabajadores (ellos se dirigen al punto donde van a buscar las válvulas).

Cuando llegamos al punto de trabajo, noté que estábamos en la intersección de un pasaje de trocha y una avenida principal de la zona.

Ya estando en el punto donde van a buscar las válvulas, empiezan a descargar las herramientas que en el vehículo alistaron para realizar las actividades de búsqueda; pregunto a uno de ellos cuál es el plan para el trabajo que van a realizar en este punto. Este trabajador me indicó que con lo que explicó su compañero ellos tienen que buscar la válvula con un detector de metales, aunque con un gesto de resignación, me dijo que al usar el detector no tenían certeza de encontrar la válvula ya que un día anterior, hicieron el mismo trabajo con el detector de metales y lo que encontraban eran clavos o laminas pequeñas cuando procedían a realizar la excavación.

Entonces le pregunté nuevamente cuál es el procedimiento para este día, y me

dijo que seguirán con el mismo método hasta tener algún resultado o por lo menos encontrar la ubicación de la red de agua que abastece a esa zona. Entonces, ingenuamente pregunté si tenían un plano para ayudarse en este trabajo, a lo que dijo que el catastro de las redes de agua y desagüe están desactualizados, que no hay personal que realice ese trabajo y por lo tanto tienen que buscar una forma de solucionar ese problema.

También me dijo que días atrás, ellos encontraron una válvula que se encuentra más abajo del punto donde nos encontramos, por lo que en esta zona existen dos válvulas, según lo explicado en la planta. Nos dirigimos hacia la válvula encontrada y el trabajador decidió realizar pruebas con ella, cerrando y abriendo la válvula para verificar si esa era la válvula que estaba fallando. Descubrimos que de un lado de la válvula, en una vivienda cercana que se conecta a la red y donde está instalada la válvula, existe bastante presión, pues abrimos la llave principal de la calle de esa vivienda; sin embargo, del otro lado de la válvula, la presión es muy baja, por lo que se verificó mediante la conexión de otra vivienda cercana y que se conecta a otro punto de la red de agua; el acto de abrir y cerrar la válvula no afectaba a la presión débil de ese punto, por lo que la válvula encontrada no es la válvula que estamos buscando.

Entonces procedí con ayudar en la búsqueda, escarbando junto con ellos y buscando las válvulas con el detector de metales. En una ocasión encontré algo con el detector y me predispuse a escarbar en ese sector, pero resultaba ser, un aro de metal pequeño, con ello, comprobé lo que dijeron al inicio de la jornada. Estuvimos así por un largo tiempo trabajando bajo el sol, siendo las 11:00 horas y el sol estando muy fuerte en Moquegua (durante el mediodía aún más fuerte). Aun así, los trabajadores están haciendo su labor, traen puesto parte de su equipo de protección personal pero les faltaba mascarilla y unos cortavientos para el cuello que, durante el día, protege el cuello y la cabeza, del sol.

Al preguntarles si esos implementos la empresa les otorgaba, ellos asintieron positivamente, pero me indicaron que cuando se trabaja en excavaciones, la

maskarilla no ayuda en la respiración y literalmente te asfixias, por el constante jadeo que realiza tu cuerpo (en esta situación le doy la razón por haber tenido una experiencia similar al trabajar en la altura para la construcción de los reservorios de agua para la empresa AngloAmerican, el cual, se hacían excavaciones y bastante fuerza para la carga de objetos pesados, por lo que las mascarillas para filtrar el aire te impide respirar con profundidad). Por otro lado, les pregunte con respecto al cortavientos del cuello y me dijeron que la empresa les ha dado pero ya un buen tiempo atrás y solo unos cuantos, y que los trabajadores comparten esos implementos, por lo que normalmente no llegan a tenerlos o trabajan sin ellos.

Además, también pude apreciar, que al trabajar un buen rato bajo el sol, en ocasiones los trabajadores mencionan tener sed, observando que tampoco les dan bebidas hidratantes al trabajar durante el día, ocasionando que los trabajadores realicen su labor más lentamente, ya que realmente trabajar en Moquegua en pleno sol es muy agobiante y muy cansado.

Ya siendo las 11:51 horas, la camioneta que nos dejó en el punto de trabajo ha regresado; quien la maneja es el Supervisor o Jefe de grupo quien verifica el trabajo realizado; se acerca a conversar con nosotros, preguntando: ¿han encontrado las válvulas? Inmediatamente uno de los trabajadores explica que no y que si se tuviera el apoyo de una maquinaria pesada se avanzaría en la búsqueda; además dijo: ¡Estar aquí excavando manualmente es una pérdida de tiempo!, ¡de esta manera nos demoraremos más y pasará otra semana, y la población va a hacer más problemas! Mientras tanto, se oye que el Supervisor recibe la llamada del Jefe del DM y se le oye decir que están mandando la cisterna para entregar agua a los pobladores de la zona afectada.

Uno de los trabajadores menciona: ¡No se puede estar dando agua en cisterna más tiempo; tenemos que hacer algo y pronto! Entonces los trabajadores conversaron con el Supervisor. Mencionaron que esta zona fue asfaltada por la empresa Superconcreto tiempo atrás (esta empresa actualmente viene haciendo

la renovación de las redes de agua y alcantarillado en el cercado de la ciudad). Por lo dicho, el Supervisor decide llamar al Supervisor del proyecto de Superconcreto, el cual, le pide que venga al punto de trabajo para cruzar información, explicándole la situación actual. Luego, nos dirigimos al puesto de una señora que vende refrescos, el cual, cada trabajador compra su propio refresco (ya que el calor a esta hora es insoportable). Luego de ello, se tomaron un descanso hasta que llegue el personal de Superconcreto, para corroborar el trabajo que hicieron en esas fechas.

Como a las 12:20 horas, una camioneta se acercó donde estamos nosotros, indicando que son personal de Superconcreto. Nos dirigimos al punto de trabajo y los supervisores conversaron de la situación. El Supervisor de Superconcreto vino con un trabajador que participó en el trabajo en esa zona y le cedió la palabra para explicar el trabajo que hicieron. Este trabajador explicó que ellos al abrir la zanja en la intersección de las calles en donde nos encontramos, encontraron dos válvulas: una al frente de la calle y otra por donde estábamos parados; estas dos válvulas se retiraron y se colocó una conexión directa (ellos hicieron la renovación de las redes de agua en esta zona). Por lo que explicaba por qué no hallaron la válvula en esa zona.

Luego de las explicaciones del personal de Superconcreto, se acercó el trabajador (el trabajador más antiguo) que conoce la zona y que en la mañana explicó por dónde se tenía que trabajar (este trabajador está gozando su día libre que le corresponde), y dio más sugerencias de por dónde podría estar esa segunda válvula. Luego se fue y nosotros recogimos las herramientas en la camioneta para retirarnos a la planta.

Fuente: Elaboración propia.

ENTREVISTAS

La redacción de las entrevistas encuentran anexadas en la carpeta digital del CD adjunto, en la ruta: *...MaterialAdjunto\Entrevistas\Entrevistas_DM_2015.doc*

REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Se realizó la revisión de documentos de valor del DM como son: informes emitidos a la gerencia de operaciones y órdenes de trabajo emitidos por el Sistema de Información Operacional (SIOP).

INCIDENCIAS OPERATIVAS EN LOS PROCESOS DE LOS CASOS DE ESTUDIO DE EPS MOQUEGUA S. A.

Para la elaboración del mapa de incidencias, se realizó el análisis de los datos recolectados mediante las fichas de observación, las entrevistas y la revisión documental.

INCIDENCIAS OPERATIVAS EN LA OFICINA DE INFORMÁTICA

En la tabla 15, se muestra las incidencias más resaltantes de la OI y sus características como son: la denominación, causa, efecto, solución y la clasificación de cada una mediante los niveles de impacto y urgencia; no obstante, las demás incidencias se encuentran anexadas en la carpeta digital del CD adjunto, en la ruta: *...MaterialAdjunto\Incidencias\Incidencias_OTI_2015.docx*

Tabla 15.

Mapa de incidencias de OI.

MAPA DE INCIDENCIAS				
INCIDENCIA OPERATIVA	CAUSA	EFEECTO	SOLUCIÓN	NIVEL
Interrupción del fluido eléctrico.	Accidente de tránsito.	Equipo de cómputo servidor dañado.	Revisión del equipo de cómputo y reemplazo de accesorios dañados.	IOG IIA
Apagado inesperado de los equipos de cómputo servidores.	Interrupción del fluido eléctrico.	Restricción de los servicios informáticos. Daño en los equipos de cómputo.	Conectar en UPS que funciona bien todas las máquinas para tener aproximadamente 10 a 15 minutos y apagarlos correctamente.	IOG IIA
Quemado de la memoria RAM.	Variación de voltaje en fluido eléctrico por falta de estabilizador de corriente.	Restricción de servicios informáticos que brinda el servidor afectado.	Retiro y reemplazo de la memoria RAM del equipo de cómputo.	IOG IIA
Atasco de papel en dispensador de tiques.	Mueble de madera mal diseñado. Rollo sale con mucha doble cuando está a ¾ de uso.	Desorganización y en las colas de atención al cliente. Malestar de los usuarios del Sistema de Colas.		IOL IIN
Falta de acceso a sistemas	Cable desconectado.	Restricción del acceso a la red	Revisión del cable de red en el equipo	IOL IIA

de la empresa. Área Control Patrimonial.		informática.	po de cómputo.	
Falta de acceso a los sistemas de la empresa. Departamento de Logística.	Cable desconectado.	Restricción del acceso a la red informática.	Revisión del cable de red en el equipo de cómputo.	IOL IIA
Falta de acceso a sistemas de la empresa. Planta Chen Chen.	Equipo switch inalámbrico de antena, dañado.	Restricción del acceso a la red informática.	Colocación del switch inalámbrico de antena de transmisión almacén central, a antena de transmisión, planta Chen Chen.	IOG IIA
Quemado de estabilizador de corriente, instalado en antena que está en R2.	Interrupciones seguidas del fluido eléctrico por las obras realizan en reservorio R2.	Alteración del Switch inalámbrico de una antena. Restricción del acceso a la red informática.	Reemplazo del estabilizador de corriente y cables de corriente instalados en la antena en reservorio R2.	IOG IIA
Quemado de fuente de poder en Servidor instalado en planta Chen Chen.	Falta de mantenimiento preventivo.	Restricción del servicio de archivo y de copia de seguridad.	Cambio de equipo de cómputo servidor.	IOG IIA

Fuente: Elaboración propia.

INCIDENCIAS OPERATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

En la tabla 16, se muestra la incidencias más resaltantes del DM y sus características como la denominación, causa, efecto, solución y la clasificación mediante los niveles de impacto y urgencia; no obstante las demás incidencias se encuentran en el documento digital almacenado en la ruta: ...*MaterialAdjunto\Incidencias\ Incidencias_DM_2015.docx*.

Tabla 16.

Mapa de incidencias del DM.

MAPA DE INCIDENCIAS

INCIDENCIA OPERATIVA	CAUSA	EFEECTO	SOLUCIÓN	NIVEL
No ubicación de las válvulas reguladoras en sector “Cristo Blanco” para su mantenimiento.	Desconocimiento de la ubicación de las válvulas.	Demora en el restablecimiento del servicio de agua potable en sector "Cristo Blanco".	Intervención con todo el equipo de mantenimiento y área de distribución y control de pérdidas. Codificación de las válvulas y buzones con números correlativos. Utilización de la experiencia y conocimiento de la zona de trabajadores antiguos.	IOG IIA

Falta de documentos gráficos para el análisis y planificación de las actividades en campo.	No tienen a la mano un plano de la ciudad, para coordinar las actividades.	Desorganización e improvisación en las actividades de mantenimiento en la ciudad.	Plotear planos de la ciudad para los equipos de trabajo.	IOM IIN
Falta de catastro técnico desactualizado del sector “Cristo Blanco”.	Falta de iniciativa gerencial y asignación de presupuesto.	Baja calidad del mantenimiento en las redes de agua y desagüe.	Gestionar financiamiento o realización del catastro por parte de empresas privadas. Realizar un cronograma de catastro técnico con apoyo del personal de mantenimiento.	IOM IIM
Falta de equipo para búsqueda de válvulas en sector “Cristo Blanco”.	Falta de presupuesto en el departamento.	Lentitud para llevar a cabo las actividades de mantenimiento.	Compra de equipos especializados.	IOM IIB
Equipo de protección personal no adecuado en el trabajo de campo, realizado en sector “Cristo Blanco”.	Desinterés en implementar políticas de seguridad para el trabajador. Falta de adquisición de implementos de seguridad.	Afectaciones directas a la salud sobre los trabajadores de mantenimiento. Bajo rendimiento al llevar a cabo actividades en campo.	Sensibilización del correcto uso del equipo de protección personal. Determinar políticas de seguridad para el trabajador.	IOL IIB

Inadecuadas condiciones para el trabajo en campo en sector “Cristo Blanco”.	Desinterés por parte de la empresa en el cuidado de la integridad del trabajador.	Bajo rendimiento al llevar a cabo actividades en campo.	Determinar las condiciones adecuadas para el trabajo en campo, mediante la implantación de políticas de trabajo en campo.	IOL IIB
Excavación de zanjas de forma manual para búsqueda de válvulas en sector “Cristo Blanco”.	Ausencia de maquinaria pesada propia.	Deficiente trabajo para el restablecimiento del servicio de agua potable en el sector.	Planificación de trabajo en campo.	IOM IIB
Conflicto social por el problema de rotura de la red principal de agua en el sector “El Siglo”.	Malestar de la población por los daños ocasionados por la rotura de la red principal de agua potable.	Detenimiento del mantenimiento de la red de agua.	Intervención de las autoridades locales en el mantenimiento de las redes de agua.	IOG IIB

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 PROCESOS DE ITIL EN LA PROPUESTA METODOLÓGICA, PARA EL CONTROL DE INCIDENCIAS

Para determinar qué procesos de ITIL participan en la propuesta metodológica se toma en cuenta los antecedentes del trabajo investigativo y los antecedentes del estudio definidas en la sección del Marco Teórico.

Por otro lado, se realizó el análisis en base a las incidencias obtenidas en las fichas de observación. En la tabla 17, se muestra los procesos del enfoque *Estrategia del Servicio* y su selección para el trabajo investigativo:

Tabla 17.

Selección de procesos, del enfoque Estrategia de Servicios.

ENFOQUE ESTRATEGIA DEL SERVICIO - SS		
PROCESO	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN
Gestión Financiera	Considera los costes de los servicios, determina el valor del servicio. No aplicable para el trabajo investigativo.	No Candidato.
Gestión de la cartera de servicios (SPM)	Considera el ciclo de vida de los servicios. No aplicable al trabajo investigativo.	No Candidato.
Gestión de necesidades	Considera las necesidades el cliente. No aplicable al trabajo investigativo.	No Candidato.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 18, se muestra los procesos del enfoque *Diseño del Servicio* y su selección para el trabajo investigativo:

Tabla 18.

Selección de procesos, del enfoque Diseño de Servicios.

ENFOQUE DISEÑO DEL SERVICIO - SD		
PROCESO	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN
Gestión del Catálogo de Servicios (SCM)	Recomendado por Flores (2011).	Candidato.
Gestión del Nivel de Servicios (SLM)	Recomendado por Evangelista (2014).	Candidato.
Gestión de Capacidades	Considerado en el Modelo de Gestión de Incidencias de Flores (2011).	Candidato.
Gestión de la Continuidad del Servicio	Considerado en el Modelo de Gestión de Incidencias de Flores (2011).	Candidato.
Gestión de la Seguridad de la Información (ISM)	Considera los aspectos de seguridad de información. No aplicable al trabajo investigativo.	No Candidato.
Gestión de Proveedores	Considera la realización de los contratos y seguimiento.	No Candidato.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19, se muestra los procesos del enfoque *Operación del Servicio* y su selección para el trabajo investigativo:

Tabla 19.

Selección de procesos, del enfoque Operación de Servicios.

ENFOQUE OPERACION DEL SERVICIO - SO		
PROCESO	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN
Gestión de Eventos.	Considera cualquier ocurrencia detectable e importante para TI y los clasifica en informativos, alertas y excepciones.	Candidato.
Gestión del Incidente	Considera todo tipo de incidencias como fallos, preguntas o consultas de usuarios o personal. Recomendado por Aguirre (2013).	Candidato.
Gestión de Solicitudes	Considera solicitudes de información, asesoramiento, cambio o acceso a servicios.	No Candidato.
Gestión del Acceso	Considera el derecho de usar un servicio mediante usuario autorizados.	No Candidato.
Proceso de Gestión del Problema	Considera la prevención de problemas e incidencias, incluye actividades para diagnosticar causa de incidencias y solucionar problemas.	Candidato.
Centro de Servicios	Considera el registro de los incidentes, siendo el único punto de contacto con el cliente-usuario. Relaciona los procesos y actividades de la operación del servicio.	Candidato.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 20, se muestra los procesos del enfoque *Transición del Servicio* y su selección para el trabajo investigativo:

Tabla 20.

Selección de procesos, del enfoque Transición de Servicios.

ENFOQUE TRANSICIÓN DEL SERVICIO - ST		
PROCESO	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN
Gestión del Cambio	Considerado en el Modelo de Gestión de Incidencias de Flores (2011).	Candidato.
Gestión de Configuraciones y Activos	Considerado en el Modelo de Gestión de Incidencias de Flores (2011).	Candidato.
Gestión del Conocimiento	Recomendado por Chaiña (2013).	Candidato.
Soporte y Planificación de la Transición	Considera el control de riesgos.	No Candidato.
Gestión de Despliegue de Versiones	Considera la elaboración de nuevos servicios.	No Candidato.
Validaciones y Pruebas de los Servicios	Considera la gestión de los SLA, y pruebas en los servicios brindados.	Candidato.
Evaluación	Considera las evaluaciones del servicio.	No Candidato.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 21, se muestra los procesos del enfoque SM y su selección para el trabajo investigativo:

Tabla 21.

Selección de procesos, del enfoque Mejora Continua de Servicios.

ENFOQUE MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO - SM		
PROCESO	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN
Mejora en siete pasos	Considera la forma de medir y generar informes.	No Candidato.
Medida de Servicios	Considera la validación antes de tomar decisiones requeridas para tomar medidas.	No Candidato.
Informe de Servicios	Considera información de todos los procesos de ITIL.	No Candidato.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se toma en cuenta la conclusión de Flores (2011), en su trabajo de investigación, el cual indica:

Se puede reducir significativamente los costos de soporte, mediante reducción de tiempo en la atención de incidencias y resolución de problemas; lo cual implica que se debe de prestar atención, de máxima prioridad, a la ocurrencia de incidencias en una organización. (p. 282)

Determinado los procesos candidatos para la metodología de control de las incidencias, en la tabla 22, se muestra los procesos que participan en la metodología:

Tabla 22.

Procesos de ITIL, candidatos a participar en la construcción de la metodología.

PROCESO	BENEFICIOS	RIESGOS	DECISIÓN
Gestión del Catálogo de Servicios	Familiaridad de los usuarios de negocio con los servicios proporcionados. Familiaridad de la organización de TI con las tecnologías que soportan los servicios.	Información demasiado detallada para poderla mantener de modo preciso o a un nivel demasiado alto, para que pueda aportar algún valor.	Participa.
Gestión del Nivel de Servicios.	Supervisión de los acuerdos de nivel de servicios y los acuerdos de nivel operativo.	Recursos de personal, utilizado para esta gestión.	No Participa.
Gestión de Capacidades	Exactitud de las predicciones de negocio. Habilidad para demostrar la eficiencia en costes.	Creación de procesos burocráticos o intensivos en mano de obra. Desligado de la naturaleza del trabajo.	No Participa.

Gestión de la Continuidad del Servicio	Los servicios se pueden suministrar y restaurar de acuerdo con los objetivos del cliente.	Falta de recursos o presupuesto. Excesivo aislamiento del análisis para la gestión de incidencias.	No Participa.
Gestión de Eventos	Considera todo tipos de eventos, incluidos los incidentes.	No poder conseguir los fondos suficientes para cubrir en el momento del despliegue los agentes de monitorización.	No Participa.
Gestión de Incidencias	Es la esencia del trabajo de investigación.		Participa.
Gestión del Problema	Se considera como un paso siguiente a la implementación de la gestión de incidencias.	Está fuera de la naturaleza de la investigación. Falta de recursos para la implementación.	No Participa.
Centro de Servicios	Grupos especializados de usuarios. Resolución mejor y más rápida de las peticiones de clientes y usuarios.		Participa.
Gestión del Cambio	Definición de todos los cambios a ocurrir en los procesos.	Falta de recursos y personal para dedicación exclusiva.	No Participa.

		Considera la categorización del riesgo, que está fuera de la naturaleza del trabajo investigativo.	
Gestión de Configuraciones y Activos	Aumenta la visibilidad y el rendimiento del servicio, la versión o el entorno.	Importancia excesiva de los aspectos técnicos sobre los servicios y las operaciones.	No Participa.
Gestión del Conocimiento	Menos informes innecesarios de errores, debido a una mejor orientación de la transferencia de conocimiento.		Participa.
Validaciones y Pruebas de los Servicios		Analizar el riesgo desde distintos puntos de vista y comprender el impacto de los riesgos sobre la transición del servicio. Esta fuera de la naturaleza del trabajo investigativo.	No Participa.

Fuente: Elaboración propia.

Luego de haber realizado el análisis crítico y teniendo en cuenta el propósito del trabajo de investigación, en la tabla 23, se muestra los procesos a ser considerados en la metodología de control de incidencias:

Tabla 23.

Procesos del enfoque ITIL, en la propuesta metodológica.

PROCESOS DE ITIL EN LA PROPUESTA METODOLÓGICA			
ENFOQUE	Procesos del Enfoque	Procesos Participantes	Porcentaje Participación
ESTRATEGIA DEL SERVICIO - SS	3 procesos	0 procesos	0 %
DISEÑO DEL SERVICIO - SD	6 procesos	1 proceso	16 %
OPERACION DEL SERVICIO - SO	6 procesos	2 procesos	33 %
TRANSICIÓN DEL SERVICIO - ST	7 procesos	1 proceso	14 %
MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO - SM	3 procesos	0 procesos	0 %
TOTAL	25 procesos	4 procesos	16 %

Fuente: Elaboración propia.

Se determina con un 33 %, al enfoque Operación de Servicios como el más utilizado para esta metodología. Le siguen con un 16 % y un 14 %, los enfoques Diseño de Servicios y Transición de Servicios respectivamente.

4.1.3 PERSPECTIVAS DEL CMI QUE ALINEAN LA METODOLOGÍA, PARA EL CONTROL DE INCIDENCIAS

Actualmente, la empresa prestadora de servicios de saneamiento de Moquegua no cuenta con un CMI implementado, por lo que, no permite realizar una alineación real de la metodología con el Cuadro de Mando Integral.

Para tal efecto, se realiza un análisis utilizando como referencia el proceso de dirección estratégica propuesta por Martín y Reyes (s. f.), así como también, el trabajo que propone una mejora en el proceso de gestión, en una empresa de saneamiento mediante un CMI, de Alarco (2014), todo esto para la elaboración de un CMI en calidad de propuesta para EPS MOQUEGUA S. A.

Utilizando como referencia el trabajo de Alarco (2014), que elabora un CMI para SEDAPAL, basándose en los criterios de Vogel (2011), quien plantea la construcción de un BSC a través de cinco pasos, indica (p. 43):

Analizar la visión y la misión de la organización, para traducir el texto en Objetivos, los cuales luego pasarán al Mapa Estratégico en el Balanced Scorecard.

Elaborar el Mapa Estratégico del Balanced Scorecard el cual permitirá visualizar de qué manera se va a trasladar a la acción cada Objetivo Estratégico y al logro de la visión y la Misión.

Elaborar la Matriz del Balanced Scorecard para incorporar a la misma las perspectivas, los Objetivos, los KPI, (key Performance Indicators o indicadores de desempeño).

Definir la priorización de los Indicadores para la ejecución de cada uno de los Planes de Acción.

Monitorear la ejecución, y con ella el feedback que permitirá realizar el análisis del comportamiento de cada indicador.

ANALIZAR LA MISIÓN Y VISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Se analizó los documentos: Resolución de Gerencia General N° 107-2012-GG/EPS MOQUEGUA S. A., que aprueba el plan estratégico para el periodo 2012 - 2016 y la Resolución de Gerencia General N° 117-2013-GG-EPS/MOQUEGUA S. A., que aprueba el Plan Operativo, objetivos estratégicos, líneas de acción y actividades. Además se

determina la alineación de la propuesta metodológica de control de incidencias en las perspectivas del CMI elaborado.

En la figura N° 11, se define al CMI en las fases y áreas del proceso de dirección estratégica; así como también, se determina el proceso de dirección estratégica para EPS MOQUEGUA S. A.



Figura 11. Proceso de dirección estratégica en EPS MOQUEGUA S. A.

Fuente: Proceso de dirección estratégica (Martín y Reyes, s. f., p. 23).

Cabe mencionar que en EPS MOQUEGUA S. A. no se ha diseñado e implantado un CMI, por lo que el proceso adjunto es un diseño en calidad de propuesta y basado en el documento Plan Estratégico de EPS MOQUEGUA S. A. (2012). Dentro del plan estratégico se determina el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que ha pedido y exigencia de la empresa no se ha descrito en este trabajo para alinear la metodología de control de incidencias con el CMI.

ELABORAR EL MAPA ESTRATÉGICO DEL BALANCED SCORECARD

Tomando como referencia el trabajo de Alarco (2014), el mapa estratégico se elabora en función de los objetivos estratégicos y objetivos específicos de EPS MOQUEGUA S. A., que son alineados con las perspectivas del CMI. En base a la recomendación hecha por el jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en la figura 12, se muestra los objetivos estratégicos que se alinean a las perspectivas del CMI:

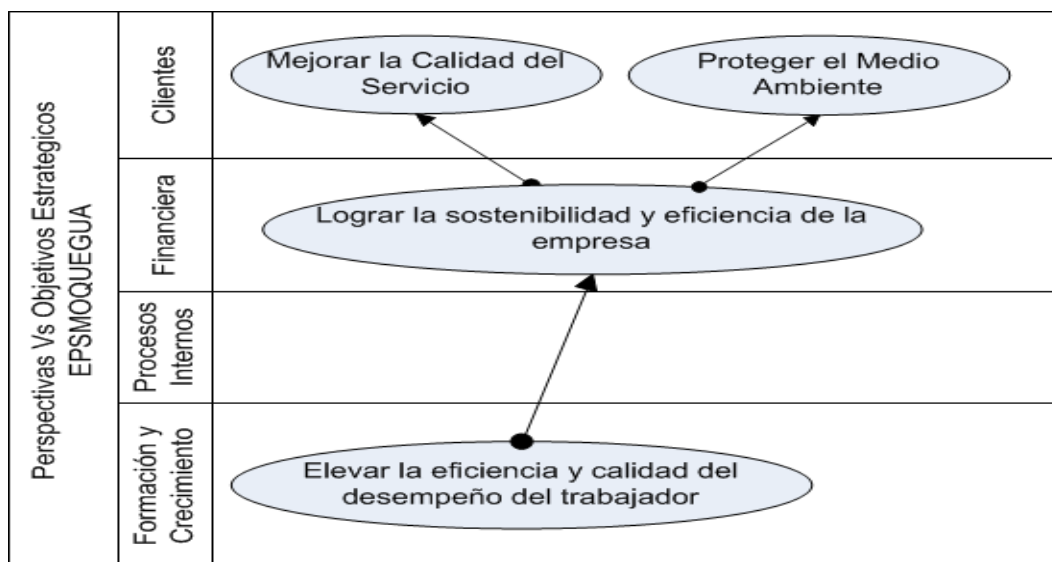


Figura 12. Mapa estratégico actual de EPS MOQUEGUA S. A.

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

Realizando el despliegue, en la figura 12, se muestra que los objetivos específicos de EPS MOQUEGUA S. A. no se encuentran alineados a las perspectivas del CMI. En el Anexo 6 se muestra el mapa estratégico de EPS MOQUEGUA S. A., con las perspectivas del CMI y los objetivos específicos desalineados.

Utilizando como referencia el trabajo de Alarco (2014) y García (2012), se realiza una propuesta de alineación de los objetivos estratégicos de EPS MOQUEGUA S. A. en las perspectivas del CMI, con la finalidad de alinear también el objetivo del trabajo investigativo en las perspectivas, así como se muestra en la figura 13:

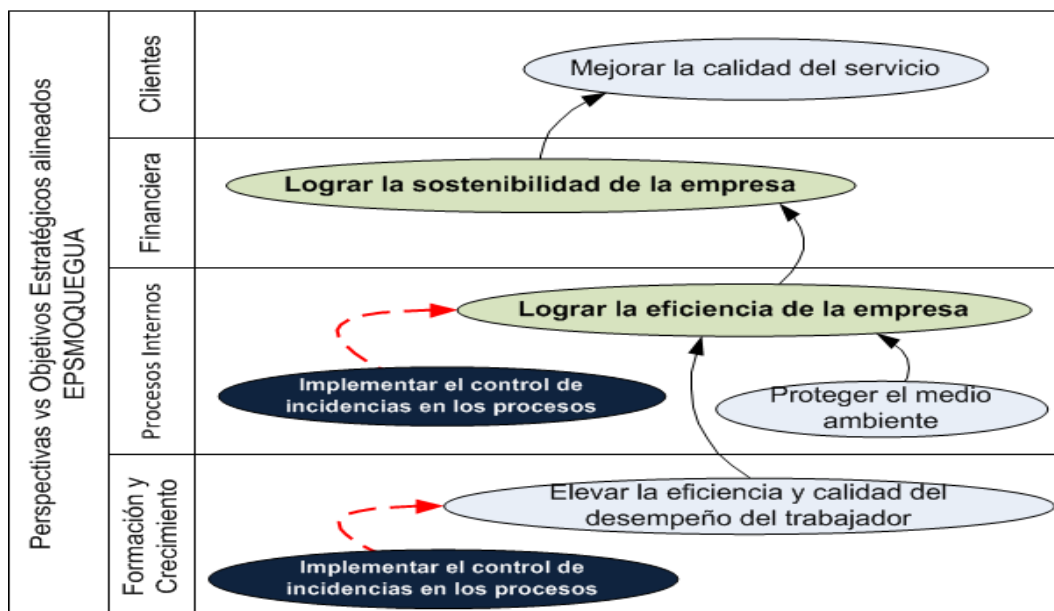


Figura 13. Objetivos estratégicos de EPS MOQUEGUA y objetivo del trabajo investigativo, alineados en perspectivas del CMI.

Fuente: Elaboración propia, basado en el Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

Como se muestra en la figura 13, la propuesta metodológica se alinea a las perspectivas: *Procesos Internos* y *Formación y Crecimiento*, mediante el objetivo específico: Implementar el control de Incidencias en los procesos.

Esta alineación se debe a que la propuesta metodológica contiene tres procesos: los procesos *Gestión de Incidencias* y *Gestión del Catálogo de Servicios*, que se relacionan al mejoramiento de los procesos internos de la empresa, y el proceso *Gestión del Conocimiento*, que se relaciona con el mejoramiento de las capacidades y habilidades del personal en la

formación y crecimiento. Para más nivel de detalle, en el anexo 7 se determina la alineación de los objetivos específicos dentro de cada perspectiva, mostrados en el mapa estratégico del CMI propuesto.

ELABORAR LA MATRIZ DEL CMI

Para la elaboración de la matriz, se determinó los objetivos específicos de cada objetivo estratégico de EPS MOQUEGUA S. A. y se corroboró las actividades estratégicas, para definir la matriz del CMI, con la finalidad de determinar los indicadores clave de desempeño. Se utiliza como referencia el mapa estratégico del CMI propuesto.

En las tablas del 24 al 28, se muestran los objetivos específicos de los objetivos estratégicos.

Tabla 24.

Objetivos específicos de Mejorar la calidad del servicio.

MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO	
01	Mejorar el Sistema de distribución y almacenamiento, del agua potable.
02	Mejorar el mantenimiento preventivo.
03	Implementar y mantener actualizado el Catastro Técnico.
04	Implementar y mantener actualizado el Catastro Comercial.
05	Optimizar la gestión de atención de clientes (usuarios).
06	Optimizar y ampliar el proceso de micro medición.

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico periodo 2012 - 2016 (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

Tabla 25.

Objetivos específicos de Lograr la sostenibilidad de la empresa.

LOGRAR LA SOSTENIBILIDAD DE LA EMPRESA	
01	Ejecutar el plan de inversiones en ampliación, mejoramiento y renovación.
02	Viabilizar (negociar) la gestión de deudas con terceros y trabajadores.
03	Lograr el saneamiento patrimonial de bienes.
04	Implementar acciones para prevenir las contingencias judiciales y tributarias.
05	Optimización de la facturación y cobranza.

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico periodo 2012 -2016(EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 26, se incluye el objetivo estratégico *Implementar el control de incidencias en los procesos*, pues, los procesos de apoyo: Gestión de Incidencias y Gestión del Catálogo de Servicios, determinan el apoyo en la eficiencia de la empresa.

Tabla 26.

Objetivos específicos de Lograr la eficiencia de la empresa.

LOGRAR LA EFICIENCIA DE LA EMPRESA	
01	Reducir pérdidas de agua.
02	Fortalecer la comunicación interna y externa.
03	Gestionar y efectuar el saneamiento de uso de servidumbre, por donde pasa el trazo del sistema de agua potable y alcantarillado.
04	Mantener la calidad del agua.

05	Mejorar la gestión de almacenes.
06	Optimizar la gestión de compras y contrataciones.
07	Mejorar la gestión de servicios generales.
08	Mejorar la gestión empresarial e implementar un Sistema de indicadores de gestión por resultados, automatizado.
09	Automatizar procesos, mediante la incorporación de tecnología.
10	Implementar el control de incidencias en los procesos.

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico periodo 2012 - 2016 (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 27, se incluye el objetivo específico Implementar el control de incidencias en los procesos, debido a que el proceso de apoyo Gestión del Conocimiento, se relaciona con objetivo estratégico *Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador*.

Tabla 27.

Objetivos específicos de Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.

ELEVAR LA EFICIENCIA Y CALIDAD DEL DESEMPEÑO DEL TRABAJADOR	
01	Implementar la seguridad de los trabajadores y la gestión de riesgos.
02	Incorporar personal capacitado para el desempeño de las funciones.
03	Modernizar software y hardware.
04	Implementar y orientar el Plan de fortalecimiento de capacidades empresariales, al desarrollo de capacidades del personal.
05	Implementar programas de motivación y establecer un Sistema de identificación y reconocimiento de buenas prácticas institucionales.
06	Implementar el control de incidencias en los procesos.

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico periodo 2012 - 2016 (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

Tabla 28.

Objetivos específicos de Proteger el medio ambiente.

PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE	
01	Gestionar ante el Gobierno Regional, el plan de puesta en marcha de la planta de tratamiento de OMO.
02	Optimizar el tratamiento y disposición final de los desagües.

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico periodo 2012 - 2016 (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

Por otro lado, se determina las estrategias a llevar a cabo para cumplir los objetivos estratégicos. Estas estrategias se obtuvieron de los documentos: Plan Estratégico y Plan Operativo, de la empresa.

Objetivo estratégico: Mejorar la calidad del servicio. En la tabla 29, se muestra las estrategias de este objetivo:

Tabla 29.

Estrategias del objetivo Mejorar la calidad del servicio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS
Mejorar el sistema de distribución y almacenamiento del agua potable.	Optimizar la sectorización de redes de agua potable.
	Validar la continuidad y presiones del servicio.
	Automatizar el control de volúmenes en los reservorios.
Mejorar el mantenimiento preventivo.	Elaborar e implementar plan de mantenimiento preventivo.

<p>Implementar y mantener actualizado el Catastro Técnico.</p>	<p>Implementación del catastro del Sistema de agua potable y alcantarillado.</p> <p>Sistematizar el Catastro Técnico (Sistema de Información Geográfica).</p> <p>Implementar procesos de actualización permanente del Catastro Técnico.</p>
<p>Implementar y mantener actualizado el Catastro Comercial.</p>	<p>Implementación del Catastro Comercial.</p> <p>Sistematizar el Catastro Comercial (Sistema de Información Geográfica).</p> <p>Implementar el proceso de actualización dinámica catastral.</p> <p>Mantener actualizado el Catastro Comercial georeferenciado.</p>
<p>Optimizar la gestión de la atención de clientes.</p>	<p>Optimizar el procedimiento de promoción y ventas (contratación de servicios, contrato de edificios y nuevas urbanizaciones, cambio de categoría a solicitud del usuario y de oficio).</p> <p>Optimizar el procedimiento de la plataforma de atención al cliente (atención de reclamos, recepción y registro de reclamos relacionada con la prestación del servicio e información y orientación al público).</p> <p>Incorporar clientes factibles.</p>
<p>Optimizar y ampliar el proceso de micromedición.</p>	<p>Gestionar ante la MPMN que considere en los proyectos de inversión, en el Sistema de agua potable, se incluya además la instalación de micro medidores.</p>

	Realizar mantenimiento y contrastación periódicas de medidores.
	Realizar mantenimiento de cajas de registro de conexiones domiciliarias.
	Optimizar sistema de lectura de medidores.
	Implementar y equipar taller de medidores.

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012), basado de Alarco (2014).

Objetivo estratégico: Lograr la sostenibilidad y eficiencia de la empresa. Con respecto a la alineación de las perspectivas del CMI con la metodología, se ha determinado la división de dos objetivos estratégicos: *Lograr la sostenibilidad de la Empresa y Lograr la eficiencia de la empresa.* En las tablas 30 y 31, se muestran los objetivos específicos de los nuevos objetivos estratégicos:

Tabla 30.

Estrategias del objetivo Lograr la sostenibilidad de la empresa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS
Optimización de la facturación y cobranzas.	Implementar acciones para elevar el número de conexiones activas de agua potable y alcantarillado.
	Mejorar facturación de servicios brindados.
	Optimizar cobranza a clientes regulares (No morosos).
	Reducir cartera morosa.

	Automatizar la cobranza vía internet en nuestros CAR.
Implementar acciones para prevenir las contingencias judiciales y tributarias.	Efectuar revisiones preventivas en materia tributaria y laboral.
Viabilizar (negociar) las deudas con terceros y trabajadores.	Proyectar un plan de pago de deuda de CTS de ejercicios anteriores. Resolver la deuda de ejercicios anteriores con la MPMN. Resolver deuda UTE-FONAVI. Resolver deudas tributarias.
Lograr el saneamiento patrimonial de bienes.	Gestionar la transferencia de obras de MPMN y otras instituciones públicas. Sanear física y legalmente los bienes inmuebles. Sanear obras en curso.
Ejecutar el plan de inversiones en ampliación, mejoramiento y renovación.	Ejecutar Plan de inversiones. Implantar equipo para estudios. Implantar equipo para supervisión.

Fuente: Adaptado del Plan estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012), basado de Alarco (2014).

En la tabla 31, se muestra los objetivos específicos del objetivo estratégico: Lograr la eficiencia de la empresa, y junto a ellos, se ha vinculado los objetivos específicos: Gestionar los incidentes operativos y

Gestionar el Catálogo del Servicio; del objetivo general del trabajo de investigación: Implementar el control de las incidencias de los procesos.

Tabla 31.

Estrategias del objetivo Lograr la eficiencia de la empresa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS
Reducir pérdidas de agua.	<p>Implementar equipo de trabajo.</p> <p>Ejecutar Programa de reducción de pérdidas.</p> <p>Instalación de la macro y micro medición.</p>
Fortalecer la comunicación interna y externa.	<p>Implementar Plan de relaciones institucionales.</p> <p>Implementar acciones para mejorar de la comunicación interna.</p> <p>Implementar acciones para el mejoramiento de la comunicación externa.</p> <p>Implementar y ejecutar el Plan de educación sanitaria.</p>
Gestionar y efectuar el saneamiento de uso de servicio, por donde pasa el trazo del sistema de agua potable y alcantarillado.	<p>Gestionar la transferencia de obras en el Sistema de agua potable y alcantarillado, con su respectivo uso de servidumbre.</p>
Mejorar la gestión empresarial e implementar un sistema de indicadores de ges-	<p>Revisión el Plan Estratégico empresarial.</p> <p>Formulación del Plan Maestro optimizado.</p> <p>Formulación del Plan Operativo.</p>

ti3n por resultados, automatizados.	<p>Elaboraci3n de presupuesto.</p> <p>Implementaci3n y seguimiento de los planes, mediante un sistema de indicadores automatizado.</p>
Mantener la calidad del agua.	<p>Ampliar y mejorar plan de purga de redes.</p> <p>Optimizar procesos de tratamiento de agua.</p> <p>Optimizar la infraestructura de la planta de tratamiento y galerías filtrantes.</p> <p>Gestionar la culminaci3n y puesta en funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Yunguyo.</p>
Mejorar la gesti3n de compras y contrataci3n.	<p>Optimizar la gesti3n de contrataciones y adquisiciones.</p> <p>Establecer mecanismos de control de calidad de suministros.</p>
Mejorar la gesti3n de servicios generales.	<p>Realizar mantenimiento de unidades de transporte.</p> <p>Realizar mantenimiento de infraestructura y bienes muebles.</p>
Mejorar la gesti3n de almacenes.	<p>Mejorar proceso de control de saldos.</p> <p>Mantener stock m3nimo.</p>
Automatizar procesos mediante la incorporaci3n de tecnología.	<p>Revisi3n e identificaci3n de procesos a automatizar.</p> <p>Formular plan de automatizaci3n de procesos.</p>

	Implementar plan de automatización de procesos.
Viabilizar (negociar) las deudas con terceros y trabajadores.	<p>Proyectar un plan de pago de deuda de CTS de ejercicios anteriores.</p> <p>Resolver la deuda de ejercicios anteriores con la MPMN.</p> <p>Resolver deuda UTE-FONAVI.</p> <p>Resolver deudas tributarias.</p>
Implementar el control de incidencias de los procesos. (Gestionar los incidentes operativos).	<p>Un buen Centro de Servicio al usuario.</p> <p>Objetivos claramente definidos en el SLA.</p> <p>Personal de soporte orientado hacia el usuario, con buena formación técnica y con las competencias adecuadas a todos los niveles del proceso.</p> <p>Herramientas de soporte integradas, para controlar y gestionar el proceso.</p> <p>Acuerdos de Nivel Operativo y contratos de soporte, para definir la manera en que se debe comportar todo el personal de soporte.</p>
Implementar el control de incidencias de los procesos. (Gestionar el Catálogo del Servicio).	<p>Catálogo de Servicios preciso.</p> <p>Familiaridad de los usuarios de negocio con los servicios proporcionados.</p> <p>Familiaridad de la unidad organizativa con las tecnologías que soportan los servicios.</p>

Fuente: Adaptado del Plan estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012), basado de Alarco (2014).

Objetivo estratégico: Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador. En este objetivo estratégico se ha vinculado los objetivos específicos Gestionar el Conocimiento e Implementar el Centro de Servicios, del objetivo: Implementar el control de las incidencias de los procesos. En la tabla 32, se muestra las estrategias del objetivo mencionado:

Tabla 32.

Estrategias del objetivo Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS
Implementar programas de motivación y establecer un sistema de identificación y reconocimiento de buenas prácticas institucionales.	Evaluación periódica del clima laboral.
	Desarrollar un programa de estímulos por resultados.
	Implementar un programa de incentivos para ideas de innovación para mejoramiento de procesos.
Implementar y orientar el plan de fortalecimiento de capacidades empresariales, al desarrollo de capacidades del personal.	Identificar necesidades de fortalecimiento y desarrollo de capacidades.
	Formular e implementar Plan de Fortalecimiento de Capacidades empresariales de manera progresiva.
	Seguimiento y evaluación de PFCE.

Incorporar personal capacitado para el desempeño de las funciones.	Implementar plan de sucesiones.
	Planificar e implementar proceso de promoción y ascenso del personal.
	Cumplir con proceso de selección de personal.
Modernizar software y hardware.	Renovar los equipos de hardware.
	Implementar un nuevo sistema administrativo y financiero.
	Capacitar al personal sobre gestión de riesgos.
Implementar la seguridad de los trabajadores y la gestión de riesgos.	Formular plan de identificación de riesgos en los procesos.
	Implementar el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional con sus respectivos procedimientos.
	Implementar los planes en concordancia al Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres.
Implementar el control de incidencias de los procesos (Gestionar el conocimiento).	Dar soporte al proveedor de servicios para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios.
	Garantizar que el personal del proveedor de

	servicios dispone de la información adecuada.
	Generar conocimiento de los incidentes ocurridos y transmitirlos a los miembros del centro de servicios.
Implementar el control de incidencias de los procesos (Implementar el Centro de Servicios).	Reanudar el servicio “normal” en el menor tiempo posible. A mejor servicio al cliente, mejor percepción del servicio por parte del cliente y mayor índice de satisfacción entre los clientes.
	Mejorar la accesibilidad por ser un punto único de contacto, comunicación e información.
	Resolución mejor y más rápido posible los incidentes de clientes y usuarios.
	Mayor cooperación y comunicación.
	Mejorar la gestión y control de la infraestructura.
	Mejorar el uso de recursos de soporte de TI para más productividad en el Centro de Servicios.
	Mejorar la información de gestión, para facilitar la toma de decisiones sobre soporte.

Fuente: Adaptado del Plan estratégico (EPS MOQUEGUA S. A. 2012), basado de Alarco (2014).

Objetivo estratégico: Proteger el medio ambiente. En la tabla 33, se muestra las estrategias del objetivo mencionado:

Tabla 33.

Estrategias del objetivo Proteger el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS
Gestionar ante el gobierno regional, el plan de puesta en marcha de la planta de tratamiento de OMO.	Gestionar ante el Gobierno Regional el Manual de Operaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de OMO.
	Elaborar Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de OMO.
	Solicitar ante el Gobierno Regional los documentos de saneamiento legal del emisor y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de OMO.
Optimizar el tratamiento y disposición final de los desagües.	Implementar y capacitar al personal de operadores de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de OMO.
	Cumplimiento de los dispositivos legales sobre la calidad de aguas servidas, que son vertidas a los ríos.

Fuente: Adaptado del Plan estratégico (EPS MOQUEGUA S. A. 2012), basado de Alarco (2014).

MATRIZ CMI

La matriz del CMI se elabora en base al Plan Estratégico, el Plan Operativo de EPS MOQUEGUA S. A. y el mapa estratégico del CMI propuesto. En la tabla 34, se muestra la propuesta de la matriz del CMI de EPS MOQUEGUA S. A., basado en el trabajo de Alarco (2014, p. 58), que elabora un CMI para la empresa SEDAPAL. Alarco (2014), elaboró la matriz del CMI alineando los objetivos del FONAFE (2012, p. 79) y del Plan Nacional de Saneamiento –PNS– (MVCS, 2006, p. 12). No obstante, se alinea los objetivos generales y específicos de EPS MOQUEGUA S. A. con los objetivos del FONAFE (2012) Y PNS (MVCS, 2006).

Tabla 34.

Propuesta de la matriz CMI, de EPS MOQUEGUA S. A.

OBJETIVOS DE FONAFE 2013 - 2017	OBJETIVO DEL PNS 2006 - 2015	OBJETIVOS GENERALES EPS MOQUEGUA	OBJETIVOS ESPECIFICOS EPS MOQUEGUA
Impulsar el crecimiento de las empresas, para contribuir al desarrollo del país.	Lograr la viabilidad financiera de los prestadores de servicio.	Lograr la sostenibilidad de la empresa.	Tabla 25. Objetivos específicos del objetivo: Lograr la sostenibilidad de la empresa.
Impulsar la creación del valor social.	Incrementar el acceso a los servicios.	Lograr la eficiencia de la empresa.	Tabla 26. Objetivos específicos del objetivo: Lograr la eficiencia de la empresa.

	Mejorar la calidad de los servicios.	Mejorar la calidad del servicio.	Tabla 24. Objetivos específicos del objetivo: Mejorar la calidad del servicio.
		Proteger el medio ambiente.	Tabla 28. Objetivos específicos del objetivo: Proteger el medio ambiente.
Incrementar la eficiencia a través de la excelencia operacional.	Incrementar la sostenibilidad de los servicios.	Lograr la eficiencia de la empresa.	Tabla 26. Objetivos específicos del objetivo: Lograr la eficiencia de la empresa.
Fortalecer el talento humano, la organización y el uso de las TIC en la corporación	Modernizar la gestión del sector saneamiento.	Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	Tabla 27. Objetivos específicos del objetivo: Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 58).

Cabe mencionar que el objetivo estratégico: Lograr la eficiencia de la empresa, se repite en los objetivos específicos del PNS: Incrementar el acceso a los servicios e Incrementar la sostenibilidad de los servicios, haciendo referencia a la gestión de los procesos internos de la empresa.

DEFINIR PRIORIZACIÓN DE INDICADORES

Utilizando como referencia el trabajo de Alarco (2014), en base al formato de Belotserkovskiy (2005), se muestra el formato ejemplo de los indicadores. En el anexo 8 se presenta el diccionario de indicadores de la propuesta metodológica. En la tabla 35, se muestra el indicador *Incidencias operativas registradas*, de la propuesta metodológica, alineado a la perspectiva de procesos internos del CMI:

Tabla 35.

Indicador: Cantidad de incidencias operativas.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
P.1.1.1 - Incidencias operativas registradas.	Procesos Internos.	Diaria.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.	Implementar el control de incidencias de procesos internos.	
DEFINICIÓN	FORMA DE CÁLCULO	
Es el registro de las incidencias operativas, ocurridas en las unidades organizativas de la empresa.	Acumulado.	
FÓRMULA	TIPO DE CÁLCULO	
El número total de registro de incidencias.	Directo.	
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento formato registro de incidentes.	Centro de Servicios de la unidad organizativa.	N°

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

En la tabla 36, se muestra el indicador *Conocimiento de incidencias en el grupo objetivo*, alineado a la perspectiva Formación y Crecimiento, del CMI:

Tabla 36.

Indicador: Conocimiento de incidencias en el grupo objetivo.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Conocimiento de incidencias en el grupo objetivo.	Formación y Crecimiento.	Trimestral.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	Implementar el control de incidencias de procesos internos.	
DEFINICIÓN	FORMA DE CÁLCULO	
Mide el nivel de conocimientos del equipo del centro de servicios en base a un cuestionario a medida.	Puntual.	
FÓRMULA	TIPO DE CÁLCULO	
$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ aciertos}}{\text{N}^\circ \text{ total preguntas}} \right) * 100$	Directo.	
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento formato registro de incidentes.	Centro de Servicios de las unidades organizativas.	Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Utilizando como referencia el Plan Estratégico de la EPS MOQUEGUA S. A., se presentan dos indicadores clave de desempeño tipo para cada perspectiva del CMI propuesto, para la EPS MOQUEGUA S. A.

En la tabla 37, se muestra el indicador *Continuidad del servicio*, cuyo plan estratégico indica que para el año 2016, la meta es de 23 horas continuas, del servicio de dote de agua para la población, en promedio.

Este indicador pertenece al objetivo estratégico: *Mejorar la calidad del servicio*, y al objetivo específico: *Mejorar sistema de distribución y almacenamiento de agua potable*.

Tabla 37.

Indicador: Continuidad del servicio.

AÑO	HORAS PROMEDIO DEL SERVICIO
2012	21:00
2013	22:00
2014	22:00
2015	22:50
2016	23:00

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 38 y según el Plan Estratégico, se muestra la *presión mínima promedio*, que como meta para el año 2016 debe ser constante, con un valor de 9,36 metros por columna de agua.

Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Mejorar la calidad del servicio, y objetivo específico: Mejorar sistema de distribución y almacenamiento de agua potable.

Tabla 38.

Indicador: Presión mínima promedio.

AÑO	PRESIÓN (M. C. A.)
2012	9.36
2013	9.36
2014	9.36
2015	9.36
2016	9.36

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 39, se muestra el indicador *Relación de Trabajo*, que para el año 2016, como meta, es de un 75 %. Considera los costos operacionales totales deducidos a la depreciación, amortización de intangibles y provisión de cobranza dudosa; con respecto a los ingresos operacionales totales de la empresa (EPS MOQUEGUA, S. A., 2012, p 13).

Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Lograr la sostenibilidad de la empresa, y objetivo específico: *Ejecutar plan de Inversiones en ampliación, mejoramiento y renovación.*

Tabla 39.

Indicador: Relación de trabajo.

AÑO	RELACIÓN DE TRABAJO (%)
2012	80
2013	76
2014	75
2015	75
2016	75

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 40, se muestra el indicador *Porcentaje de Conexiones Activas de agua*, que para el año 2016, como meta, es de un 91 %; con referencia al catastro de conexiones y conexiones facturadas. Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Lograr la sostenibilidad de la empresa, y al objetivo específico: *Optimización de la Facturación y Cobranza.*

Tabla 40.

Indicador: Conexiones activas de agua.

AÑO	CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA (%)
2012	89
2013	90
2014	90
2015	91
2016	91

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 41, se muestra el indicador *Caudal de Agua Residual* (en litros por segundo), que para el año 2016, como meta, debe ser constante con un valor de 131. Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Lograr la eficiencia de la empresa, y objetivo específico: *Gestionar y efectuar el saneamiento de uso de servidumbre por donde pasa el trazo del sistema de agua potable y alcantarillado.*

Tabla 41.

Indicador: Caudal de tratamiento de aguas residuales.

AÑO	CAUDAL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (L.P.S.)
2012	131
2013	131
2014	131
2015	131
2016	131

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 42, se muestra el indicador *Eliminación de Turbiedad* (en porcentaje), que para el año 2016, como meta, el porcentaje debe ser un valor constante de 100 % de eliminación de turbiedad. Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Lograr la eficiencia de la empresa y objetivo específico: *Mantener calidad agua*.

Tabla 42.

Indicador: Eliminación de turbiedad.

AÑO	ELIMINACIÓN TURBIEDAD (%)
2012	100
2013	100
2014	100
2015	100
2016	100

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 43, se muestra el indicador *Capacitación por trabajador*, que para el año 2016, debe ser un valor constante de 6 horas de capacitación al mes por trabajador. Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador, y objetivo específico: *Implementar y orientar el plan de fortalecimiento de capacidades*.

Tabla 43.

Indicador: Capacitación por trabajador.

AÑO	CAPACITACIÓN POR TRABAJADOR (HORAS/TRABAJADOR/MES)
2012	6
2013	6
2014	6
2015	6
2016	6

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 44, se muestra el indicador *Satisfacción de los Trabajadores* (en porcentaje), que para el año 2016, como meta, es un valor constante mayor al 80 % de satisfacción. Este indicador pertenece al objetivo estratégico: Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador, y objetivo específico: *Implementar programas de motivación y establecer un sistema de identificación y reconocimiento de buenas prácticas institucionales.*

Tabla 44.

Indicador: Satisfacción de los trabajadores.

AÑO	SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES (%)
2012	>80%
2013	>80%
2014	>80%
2015	>80%
2016	>80%

Fuente: Elaboración propia, basado del Plan Estratégico (EPS MOQUEGUA S. A., 2012).

En la tabla 45, se muestra los indicadores con la codificación respectiva, asociado a las perspectivas y metas, en el periodo 2012 - 2016, según el Plan Estratégico y el Plan Operativo de la empresa.

Tabla 45.

Indicadores de la propuesta CMI.

COD	INDICADOR	UND	META				
			2012	2013	2014	2015	2016
C.1.1.1	Continuidad del servicio.	Horas	21:00	22:00	22:00	22:50	23:00
C.1.1.2	Presión mínima promedio.	m. c. a	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36
F.1.1.1	Relación de trabajo.	%	80	76	75	75	75
F.1.2.1	Conexiones activas de agua.	%	89	90	90	91	91
P.1.1.1	Caudal aguas residuales.	l. p. s.	131	131	131	131	131
P.1.2.1	Eliminación turbiedad.	%	100	100	100	100	100
P.1.3.1	Incidencias operativas registradas.	Número	--	--	--	--	--
P.1.3.2	Incidencias gestionadas en plazo acordado.	Número	--	--	--	--	--
A.1.1.1	Capacitación por trabajador.	Horas	6	6	6	6	6
A.1.2.1	Satisfacción de trabajadores.	%	>80%	>80%	>80%	>80%	>80%
A.1.3.1	Conocimiento de incidencias.	%	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, basado del trabajo de Alarco (2014, p. 64).

Los indicadores de la propuesta metodológica no tienen metas establecidas, pues dependen de su implementación en la empresa. Mediante el uso del software BSC Designer v. 8.7 se elaboró la estructura del CMI para la EPS MOQUEGUA S. A. como se muestra en la figura 14:

4.1.4 PROCEDIMIENTOS, DIAGRAMACIÓN CON BPMN Y EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

PROCEDIMIENTOS DE LA METODOLOGÍA

En la figura 15, se muestra los procedimientos de la metodología, de acuerdo al desarrollo de los objetivos anteriores, con respecto a la determinación de qué procesos contemplan de la metodología ITIL y a la alineación de las perspectivas del CMI.



Figura 15. Metodología de control de incidencias, CONIPRO EPS.

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado, se obtiene la metodología para el control de las incidencias de los procesos de la EPS MOQUEGUA S. A. Esta

metodología, se denomina CONIPRO EPS, que es el acrónimo del nombre del trabajo de investigación.

Se describe los procedimientos de la metodología CONIPRO EPS, basado en los procesos seleccionados de ITIL y alineados a las perspectivas seleccionadas del CMI; cuyos entregables son los elementos: roles y responsabilidades, reglamento, formatos de documentos y descripción de procesos; además de su representación gráfica, con la notación BPMN.

ROLES Y RESPONSABILIDADES CONIPROEPS V 1.0

Se muestra los roles y responsabilidades elaborados en su primera versión y siendo posible su actualización o modificación, dependiendo de la necesidad global en la gestión del control de incidencias, continuando en siguientes versiones y teniendo cuidado de mantener el propósito de la gestión de incidencias. No se permite la eliminación de algún rol o responsabilidad, determinada en la primera versión del documento.

En la tabla 46, se muestra los roles y responsabilidades del proceso de *Gestión de Incidencias*, de CONIPRO EPS:

Tabla 46.

Roles y responsabilidades, del proceso Gestión de Incidencias, de CONIPRO EPS.

PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS	DIC 2015 V 1.0.0
ROL CONIPROEPSGIR01: GESTOR DE INDICENCIAS	
RESPONSABILIDAD:	
Será responsable de toda gestión de incidencias, de coordinaciones con proveedores, con agentes involucrados, emisión de informes y resolución de incidencias.	
El Gestor de las incidencias operativas será el líder del grupo del Centro de Servicios y formará la Mesa de Servicios, seleccionando al personal que tenga la capacidad de resolver la incidencia detectada.	
Fomentar la eficacia y la eficiencia del proceso de Gestión de Incidencias operativas.	
Gestionar y liderar el trabajo del personal de soporte, para la rápida acción frente a la incidencia operativa, en el primer y segundo nivel de escalado funcional.	
Gestionar la intervención de los proveedores, en el tercer nivel de escalado funcional de la incidencia operativa.	
En caso no resolver la incidencia operativa, realizará el trámite y el seguimiento administrativo para la resolución de la incidencia operativa, en el escalado jerárquico.	
Monitorizar la eficacia de la gestión, realizando la apertura, el seguimiento del tratamiento de la incidencia operativa y el cierre; con los agentes involucrados.	
Gestionar los requerimientos de recursos, para la atención de la incidencia operativa.	
Se encargará de verificar la calidad de los datos registrados y la información de la resolución enviada al usuario afectado.	

PROCESOS EN LOS QUE PARTICIPA:

GESTIÓN DE INCIDENCIAS.

GESTIÓN DE CATÁLOGO DE SERVICIOS.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 47, se muestra los roles y responsabilidades del proceso: Gestión del Catálogo de Servicios, de CONIPRO EPS:

Tabla 47.

Roles y responsabilidades, del proceso Gestión de Catálogo de servicios, de CONIPRO EPS.

PROCESO DE GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS DIC 2015 V 1.0.0

ROL CONIPROEPSGIR02: GESTOR DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS.

RESPONSABILIDAD:

Será responsable del tratamiento de la información de proveedores y servicios, de la unidad organizacional.

Garantizará que todos los servicios de la unidad organizativa queden registrados en el Catálogo de Servicios.

Garantizará la seguridad del catálogo y la existencia de copias de seguridad.

Garantizará que la información del catálogo sea precisa y refleje los detalles, estados, interfaces y dependencias actuales de los servicios de las unidades organizativas, que estén empezando a funcionar o que estén en proceso de producción.

Tener un catálogo actualizado de proveedores de servicios y gestionar su participación, en la atención de los incidentes con tercer nivel de escalado.

Coordinar con los proveedores para la atención de los incidentes, entregando información exclusiva de los servicios, en la unidad organizativa.

Será responsable de coordinar las actualizaciones y modificaciones del catálogo, en base a la modificación que el dueño del proceso ha realizado en el servicio de su unidad organizacional.

PROCESOS EN LOS QUE PARTICIPA:

GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS.

GESTIÓN DE INCIDENCIAS.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 48, se muestra los roles y responsabilidades del proceso: Gestión del Conocimiento, de CONIPRO EPS:

Tabla 48.

Roles y responsabilidades del proceso Gestión del Conocimiento, de CONIPRO EPS.

PROCESO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO **DIC 2015 V 1.0.0**

ROL CONIPROEPSGIR03: GESTOR DEL CONOCIMIENTO

RESPONSABILIDAD:

Será responsable de la manipulación de la información de la gestión de incidencias.

Realizará las coordinaciones respectivas con el Gestor de incidencias y Gestor del catálogo de servicios, para la actualización de la información.

Se encargará de gestionar la transferencia de la información con respecto al registro de los incidentes operativos ocurridos, las soluciones planteadas, las causales que desencadenaron a los incidentes y el análisis de las

consecuencias ocurridas y por ocurrir, debido al incidente operativo.

Es responsable de la seguridad de la información y solo él podrá entregar los accesos de la información, a los agentes involucrados, proveedores, directivos, y todo aquel que requiera de la información que la metodología produce.

Se encargará de gestionar las plataformas o medios de comunicación donde se transmitirá la información requerida.

Será el responsable de la estructura y organización de la información, ordenando y clasificando la información.

Se encargará de realizar las modificaciones en la estructura de los formatos, quitando o añadiendo datos en los formatos; en coordinación con el Gestor de incidentes y Gestor del catálogo de servicios.

Es responsable de emitir los informes solicitados por los agentes involucrados, dirección de la empresa y proveedores.

PROCESOS EN LOS QUE PARTICIPA:

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

GESTIÓN DE INCIDENCIAS.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 49, se muestra las actividades del *Centro de Servicios*, de CONIPRO EPS:

Tabla 49.

Actividades del Centro de Servicios, de CONIPRO EPS.

FUNCION CENTRO DE SERVICIOS		DIC 2015	V 1.0.0
FUNCION CONIPROEPSGIF01:	ACTIVIDADES		
<p>El equipo del Centro de Servicios, deberá realizar la investigación y desarrollo para determinar las causas que ha desencadenado la incidencia operativa y las consecuencias padecidas, y que padecerán en los procesos internos; elaborando un diagnóstico al respecto.</p>			
<p>El Gestor del conocimiento se encargará de registrar la incidencia en los formatos respectivos, obtenida por la comunicación realizada por los usuarios mediante diferentes medios.</p>			
<p>El Centro de Servicios realizará la investigación y desarrollo para llevar a cabo las acciones rápidas, por la incidencia operativa ocurrida.</p>			
<p>El Centro de Servicios gestionará el escalado de la incidencia, en base al informe obtenido por la investigación y desarrollo realizado.</p>			
<p>El Centro de Servicios coordinará y transferirá información, a través del Gestor del conocimiento, a los proveedores, que serán responsables de atender el incidente operativo, en el tercer nivel de escalado.</p>			
<p>El Centro de Servicios delegará las responsabilidades a un equipo que se ocupará de la gestión de problemas, el cual, se entregará información referente a: las incidencias detectadas, causas y consecuencias; por medio del Gestor del conocimiento.</p>			
<p>Mediante una mesa de servicios, el Centro de Servicios atenderá las comunicaciones por vía telefónica, por correo electrónico o personalmente; recibiendo los incidentes operativos ocurridos en la unidad organizacional.</p>			

Fuente: Elaboración propia.

REGLAMENTO, DE LA METODOLOGÍA CONIPRO EPS V.1.0

CONIPRO EPS determina un conjunto de reglas para asegurar la calidad de la gestión de las incidencias. En la tabla 50, se muestra el reglamento en su primera versión, siendo posible su actualización o modificación, dependiendo de la necesidad global en la gestión del control de incidencias, continuando en siguientes versiones y teniendo cuidado de mantener el propósito de la gestión de incidencias. No se permite la eliminación de algún rol o responsabilidad, indicada en la primera versión del documento.

Tabla 50.

Reglamento, de la metodología CONIPRO EPS.

REGLAMENTO METODOLOGÍA CONIPRO EPS

DIC 2015 V 1.0.0

REGLA CONIPROEPSCIRT01:

El Centro de Servicios es una dependencia de una unidad organizativa, el cual, puede ser conformado por personal especializado o a conveniencia de la unidad. Pueden participar trabajadores de otras unidades organizativas.

REGLA CONIPROEPSCIRT02:

El Centro de Servicios atenderá los incidentes operativos ocurridos en los servicios que ofrece la unidad organizativa, el cual, depende para bien propio o para bien de la unidad organizativa que consume esos servicios.

REGLA CONIPROEPSCIRT03:

El Centro de Servicios será un grupo dinámico, el cual, será conformado por un

grupo de dos o más personas, que serán seleccionadas de acuerdo al nivel de impacto o de urgencia de la incidencia, desencadenada en un proceso interno de alguna unidad organizacional.

REGLA CONIPROEPSCIRT04:

La Mesa de servicios formada atenderá las comunicaciones de los usuarios que han padecido un incidente operativo y llevarán a cabo el proceso de gestión de incidencias.

REGLA CONIPROEPSCIRT05:

El equipo formado deberá tomar acciones de resolución rápida para atender la incidencia operativa.

REGLA CONIPROEPSCIRT06:

Los roles Gestor de Incidencias, Gestor del Conocimiento y Gestor del Catálogo de Servicios pueden ser asignados a una persona, siempre y cuando se tengan las condiciones apropiadas para realizar la labor, no obstante, la calidad del control de incidencias dependerá de la formación de un equipo de trabajo, en la unidad organizativa en cuestión.

REGLA CONIPROEPSCIRT07:

Los roles Gestor de Incidencias y Gestor del Catálogo de Servicios pueden ser asignados a una persona, siempre y cuando se tengan las condiciones apropiadas para realizar la labor.

REGLA CONIPROEPSCIRT08:

Los roles Gestor del Catálogo de Servicios y Gestor del Conocimiento pueden ser asignados a una persona, siempre y cuando se tengan las condiciones apropiadas para realizar la labor.

REGLA CONIPROEPSCIRT09:

Cada unidad organizacional debe contar con un gestor del Catálogo de Servicios y delegar este rol a un trabajador con contrato permanente o a un trabajador contrato temporal, pero que haya laborado no menos de 6 meses en la empresa.

REGLA CONIPROEPSCIRT010:

Cada unidad organizacional debe contar un gestor de Incidencias y delegar este rol a un trabajador con contrato permanente o a un trabajador contrato temporal, pero que haya laborado no menos de 1 año en la empresa.

REGLA CONIPROEPSCIRT011:

El rol Gestor del Catálogo del Servicio puede ser asignado a una sola persona, para toda la organización y éste se encargará del mantenimiento, actualización y corrección, del catálogo de los servicios de todas las unidades orgánicas.

REGLA CONIPROEPSCIRT012:

El rol Gestor del Conocimiento puede ser asignado a una sola persona, para toda la organización y éste se encargará del mantenimiento, actualización y corrección de la información de las incidencias, de todas las unidades orgánicas.

REGLA CONIPROEPSCIRT013:

La designación de las prioridades de los incidentes operativos será determinado considerando los factores críticos de éxito de la empresa.

REGLA CONIPROEPSCIRT014:

El Centro de Servicios determinará, conjuntamente con las unidades organizativas, los acuerdos de nivel operativo.

REGLA CONIPROEPSCIRT015:

El gestor de Incidencias tendrá la autoridad para reabrir las incidencias cerradas,

al detectar información inadecuada o inapropiada y para hacer seguimiento con los agentes involucrados.

REGLA CONIPROEPSCIRT016:

El presente reglamento podrá estar sujeto a modificaciones de reglas o adiciones de reglas, de acuerdo a las necesidades de la gestión operativa. No obstante, se deberá mantener el fin, que es el control de las incidencias operativas de los procesos; mas no se permite la eliminación de alguna regla determinada en su primera versión.

Fuente: Elaboración propia.

FORMATO DE DOCUMENTOS DE CONIPROEPS V 1.0

CONIPRO EPS soporta los siguientes documentos para el registro de la información, obtenida por la gestión, como son: el acuerdo de nivel operacional, el catálogo de servicios, formato de transferencia de conocimiento, el registro de incidentes operativos y el acuerdo del nivel de servicios:

En la tabla 51, se muestra los formatos utilizados en la metodología, que en su conjunto se elaboran en su primera versión, siendo posible su actualización o modificación y dependiendo de la necesidad global en la gestión del control de incidencias; continuando en siguientes versiones pero teniendo cuidado de mantener el propósito de la gestión de incidencias. No se permite la eliminación de algún dato que se determina en la primera versión del documento.

Tabla 51.

Formatos, de la metodología CONIPRO EPS.

FORMATOS DE DOCUMENTOS EN CONIPRO EPS V 1.0.0

FORMATO DE ACUERDO DE NIVEL OPERATIVO (OLA) V 1.0

Éste documento será utilizado para pactar un acuerdo entre las unidades organizativas. Dado que las unidades organizativas ofrecen diversos servicios entre sí, éste documento determinará un acuerdo formal de esos servicios por citar: los servicios logísticos, servicios informáticos, servicios de inventariado, servicios de asesoría legal, servicios de imagen institucional, servicios de contabilidad, servicios de generación de elaboración de proyectos, y los que conforme cambie la estructura orgánica de la empresa, irán apareciendo. En el anexo 10 se muestra una plantilla del documento *Acuerdo de Nivel Operacional*.

FORMATO DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS

Éste documento hace referencia a todos al Catálogo de Servicios del negocio, que ofrece una unidad organizacional. Para la elaboración del Catálogo de Servicios, se debe tomar en cuenta la información de los procesos internos que se orientan como servicios potenciales y que se alinean bajo los siguientes conceptos:

El Catálogo de Servicios contiene cada servicio y su estado; describe todo el proceso, comenzando con los requisitos del usuario para el desarrollo, construcción y ejecución del servicio. Incluye los servicios activos y aprobados (a nivel comercial) en la operación del servicio. Divide los servicios en componentes y contiene políticas, directrices y responsabilidades; así como precios, acuerdos de nivel de servicio y condiciones de entrega. El usuario puede revisar la mayor parte del Catálogo de Servicios.

Un catálogo de servicios del negocio, contiene detalles de los servicios que se

están suministrando a la unidad organizativa, junto con las relaciones y los procesos de negocio que dependen de servicios de TI.

Un primer concepto de servicios es aquel proceso de una unidad organizacional que se puede otorgar resultados a otra unidad organizacional, en apoyo a sus funciones.

Un segundo concepto está orientado a los procesos de una unidad organizacional, que intercambian información con los procesos de otra unidad organizacional. Se les considera como parte del servicio que la unidad organizacional entrega a la segunda.

Un tercer concepto de servicios son los que la unidad organizacional tiene para los fines propios, de sí misma. Están directamente relacionados con los procesos de la unidad organizacional y los lleva a cabo para dar valor a los procesos que posee.

El formato del Catálogo de Servicios debe contener información como:

Nombre del servicio, categoría del servicio (asociado a los conceptos descritos), responsable del servicio, actividades del servicio, descripción del servicio con respecto a la orientación profesional, vigencia del servicio.

Esta información es básica para el catálogo, pudiendo la unidad organizacional adicionar información, en coordinación con el Gestor del Catálogo de Servicios.

FORMATO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

El formato para la transferencia de conocimiento está gobernado por el Modelo DIKW (OGC, 2007, p. 259).

Conforma un conjunto de herramientas y bases de datos que se emplean para gestionar el conocimiento y la información de la Gestión de Incidencias y afines.

El Centro de Servicios se apoyará de los formatos: *Catálogo de Servicios* y *Registro de Incidencias*, para elaborar el formato de transferencia de conocimientos. Es a criterio del Gestor la estructura del formato.

FORMATO DE REGISTRO DE INCIDENTES V 1.0.0

En el formato del documento debe tener como elementos básicos, los siguientes elementos (OGC, 2007, p. 91):

Número de referencia único.

Categorización de incidentes (a menudo dividido en entre dos y cuatro niveles de sub-categorías).

Urgencia de Incidentes.

Impacto de incidentes.

Priorización de incidentes.

Fecha - hora, grabada.

Nombre - ID, de la persona o grupo, a grabar el incidente.

Método de la notificación (teléfono, e-mail automático, en persona, etc.).

Nombre - departamento - teléfono - ubicación del usuario.

Método de comunicación (teléfono, correo, etc.).

Descripción de los síntomas.

Estado de incidentes (activo, a la espera, cerrado, etc.).

CI Relacionados.

Grupo de apoyo a la persona, a la que se asigna el incidente.

Problema relacionado, Error Conocido.

Las actividades emprendidas para resolver el incidente.

Resolución de fecha y hora.

En el anexo 12 se muestra una plantilla del formato de registro de incidencias.

FORMATO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS (SLA) V 1.0.0

El SLA es un acuerdo por escrito entre el proveedor de servicios y sus clientes (ambos unidades organizacionales) en el que se estipulan objetivos y responsabilidades mutuas.

El formato del SLA gira en torno a la unidad organizativa, ya que en un solo documento irán los servicios convenientes que la unidad organizativa ha determinado.

En el anexo 11 se muestra una plantilla del documento de acuerdo de nivel de servicio, el cual, detalla la finalidad del documento y los servicios, además de los tiempos límite, que el Centro de Servicio deberá consumir para atender los incidentes operativos.

Fuente: Elaboración propia.

PROCESOS DE LA METODOLOGÍA CONIPROEPS V 1.0

Los procesos de la metodología, conjuntamente con sus actividades, se elaboran en su primera versión; siendo posible su actualización o modificación, dependiendo de la necesidad global en la gestión del control de incidencias, continuando en siguientes versiones y teniendo cuidado de no perder el propósito de la gestión de incidencias; mas no se permite la eliminación de algún procedimiento que se determina en la primera versión del documento.

PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES OPERATIVOS CONIPROEPS PROCGI V 1.0.0

Objetivo del Proceso: El principal objetivo del proceso de Gestión de Incidencias es volver a la situación normal lo antes posible y minimizar el impacto o gravedad, sobre los procesos de negocio.

Ámbito: La Gestión de Incidencias operativas cubre cualquier evento, que interrumpa o pueda interrumpir un proceso interno de la empresa. Esto significa que incluye eventos, comunicados directamente por los dueños de los procesos internos, ya sea a través del Centro de Servicio al usuario o con los diversos medios disponibles.

Desarrollo de las actividades, en el proceso de Gestión de Incidencias CONIPRO EPS V 1.0.0

En la figura 16, se muestra las actividades del proceso de Gestión de Incidencias, de CONIPRO EPS:

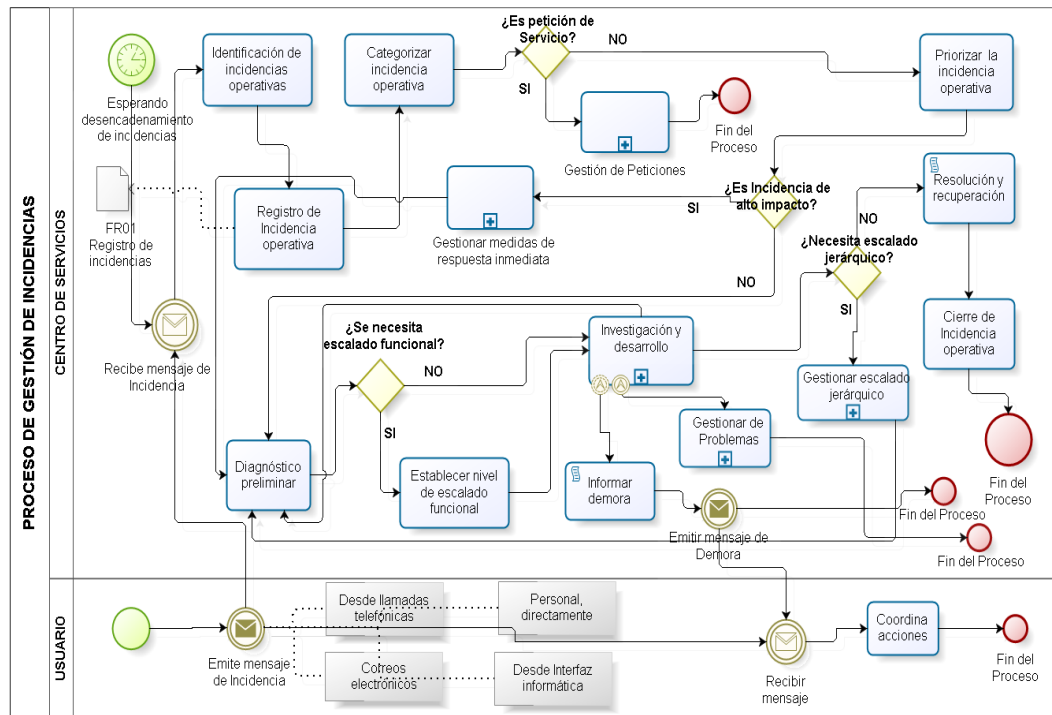


Figura 16. Actividades del proceso: Gestión de Incidencias operativas.

Fuente: Elaboración propia, basado de *ITIL versión 3. Service Operation* (OGC, 2007).

Identificación de Incidencias operativas:

La identificación de la incidencia consiste en esperar, hasta que un proceso experimenta o es afectado por un incidente operativo, y se pone en contacto con el Centro de Servicios de la unidad organizacional. En esta actividad se pone de manifiesto que se debe monitorear los componentes importantes de la empresa, para detectar los sucesos reales y potenciales lo antes posible e iniciar el proceso de Gestión de incidencias operativas.

Registro incidencia operativa:

Las incidencias identificadas por la actividad anterior, deberán ser registradas bajo un formato específico de registro de incidencias y contener como mínimo los siguientes datos: código de referencia exclusivo, categoría, urgencia, nombre del registrador, descripción de hechos y actividades de resolución. En la tabla 52, se muestra la nomenclatura del código de referencia del incidente operativo:

Tabla 52.

Nomenclatura del código, del incidente operativo.

CÓDIGO DE REFERENCIA EXCLUSIVO	
Acrónimo de la empresa	CONIPRO EPS
Iniciales del nombre de gerencia	GG – GO – GAF – GC
Iniciales del nombre de la unidad organizativa	Departamento de Mantenimiento – DM Oficina de Informática – OI Departamento de Logística - DL
Iniciales del área subordinada al departamento (si en caso hubiere)	Área de Almacén – AAL Área de Tesorería – ATES Área Control Patrimonial – ACPAT
Año y mes en curso	201510
Acrónimo de Incidente operativo	IT
Correlativo acumulativo del incidente respetando 3 dígitos.	00 [0 .1 .2...9]
Ejemplo de Aplicación	CONIPROEPSGODM201510IT001 CONIPROEPSGGOI201512IT021

Fuente: Elaboración propia.

Categorizar incidencia operativa:

La metodología consiste en controlar las incidencias operativas que suceden al llevar a cabo un proceso determinado, por lo tanto, para categorizar la incidencia, se tendrá que proporcionar información de la naturaleza de la incidencia. En la tabla 53, se muestra las pautas a tomar en cuenta para la clasificación de la incidencia:

Tabla 53.

Clasificación, del incidente operativo.

CONSIDERACIONES PARA LA CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES OPERATIVOS.

Preguntar al usuario, qué proceso se llevó a cabo cuando se desencadenó la incidencia.

Preguntar, cuáles son los obstáculos que se presentan en el momento.

Llevar un registro correlativo de la categorización realizada para evitar duplicar información.

Fuente: Elaboración propia.

Priorizar la incidencia operativa:

Se deberá colocar un código de prioridad a la incidencia identificada, el cual, va determinado por la urgencia de la incidencia y el impacto que ocasiona. En la tabla 54, se muestra los niveles de prioridad para las incidencias operativas:

Tabla 54.

Niveles de prioridad, de los incidentes operativo.

PRIORIDAD DEL INCIDENTE OPERATIVO
NIVEL DE URGENCIA:
Urgencia Alta.
Urgencia Moderada.
Urgencia Baja.
Urgencia Nula.
NIVEL DE IMPACTO:
Impacto Alto.
Impacto Medio.
Impacto Bajo.
Impacto Nulo.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de *ITIL V3, Service Operation* (OGC, 2007).

Definición del impacto, de la incidencia operativa:

Al determinar la prioridad del incidente y éste llegara a ser de impacto considerable, se deberá desencadenar las medidas de respuesta inmediata, el cual, consiste en mecanismos de urgencia a tomar, a la hora de presentarse un incidente operativo.

Gestionar medidas de respuesta inmediata:

Al tener una incidencia de urgencia considerable, las condiciones para atenderla se incrementan, dado que estamos frente a un incidente que está interrumpiendo al resultado del proceso. Para ello, en la figura 17, se define el subproceso mediante las siguiente lista de actividades:

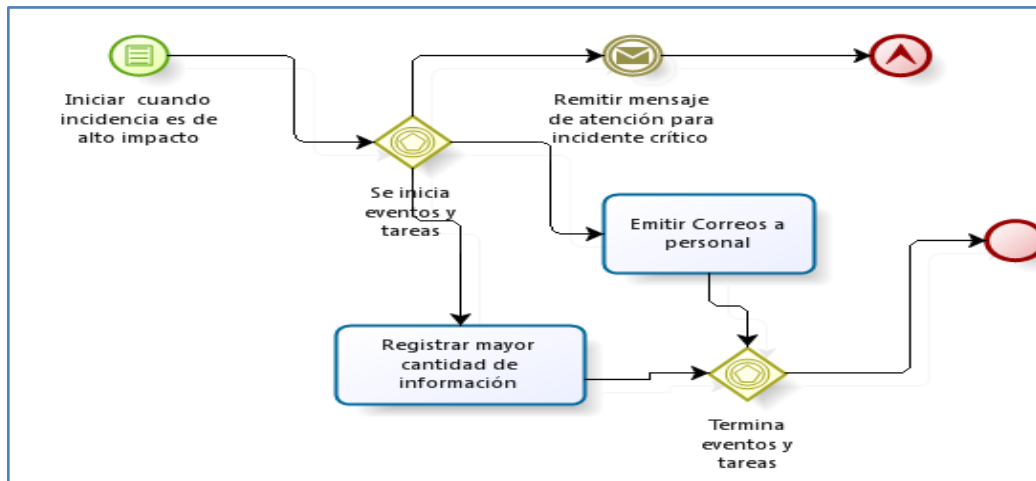


Figura 17. Actividades del subproceso: *Gestionar medidas de respuesta inmediata*.

Fuente: Elaboración propia, basado de *ITIL versión 3. Service Operation* (OGC, 2007).

En la tabla 55, se muestra las consideraciones para la clasificación de las incidencias operativas:

Tabla 55.

Consideraciones para la clasificación del incidente operativo.

CONSIDERACIONES DE CLASIFICACIÓN

Remitir inmediatamente los correos electrónicos a las personas con capacidad para la posible resolución del incidente.

Realizar la gestión de los recursos necesarios, en calidad de urgencia y con el DL, mediante el proceso de adquisición del material logístico.

Acudir inmediatamente al lugar donde se desencadenó el incidente y registrar la mayor cantidad de información.

Realizar trámites o gestionar actividades que apoyen en el diagnóstico, investigación y desarrollo, para la resolución del incidente operativo.

Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico preliminar:

Se debe tener en cuenta un mayor número de síntomas, del incidente operativo suscitado. Se debe además, detectar qué es lo que ha fallado y plantear una solución inicial, que contrarrestare la falla.

Para realizar el diagnóstico, el Centro de Servicios debe apoyarse en los guiones de diagnóstico e información, de los errores conocidos. Con esta información, si el Centro de Servicios ha resuelto el incidente, procede con el cierre del incidente, no obstante, optará por el escalado del incidente.

Establecimiento del escalado funcional:

El escalado funcional se determina por los niveles de escalado en que el incidente operativo puede ser atendido. Se considera tres niveles de escalado para esta metodología. En el anexo N° 9, se muestra el flujo de actividades para el escalado funcional, de un incidente operativo.

Investigación y desarrollo:

La investigación y desarrollo se realizará dependiendo del escalado funcional en que se encuentre la incidencia operativa, sea atendida por el Centro de Servicio o un proveedor. Este sub proceso es el corazón de la gestión de incidencias y de ella, se obtendrá la información para la rápida acción ante la incidencia ocurrida.

Mediante los resultados de la investigación, se decide por un escalado a un nivel superior para la resolución de la incidencia, volviendo a realizar el diagnóstico preliminar y efectuando seguidamente la investigación y desarrollo. En la figura 18, se muestra las actividades que éste sub-proceso presenta:

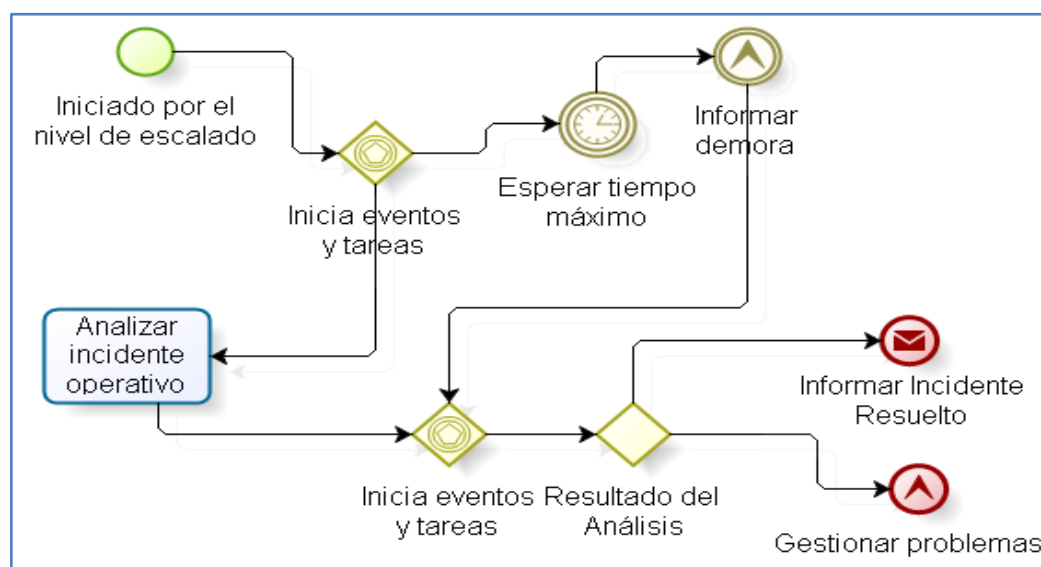


Figura 18. Actividades del subproceso: *Investigación y Desarrollo*.

Fuente: Elaboración propia, basado de *ITIL versión 3. Service Operation* (OGC, 2007).

Por otro lado, en esta actividad se puede determinar que el incidente ocurrido es parte de un conjunto de incidentes alternos, lo que llevará a efectuar la gestión de problemas por parte de la empresa (si existiera). Es de responsabilidad de la empresa generar soluciones, cuyo informe emitido en esta actividad, contribuirá para la solución respectiva.

Determinación del escalado jerárquico:

El escalado jerárquico consistirá en la delegación de funciones administrativas para la resolución del incidente operativo, esta actividad será realizada y organizada mediante coordinación conjunta con las unidades organizacionales correspondientes y definirán los caminos de escalado que se llevará a cabo mediante un acuerdo común, considerando haber superado el escalado funcional y no haber cerrado la incidencia operativa

Resolución y recuperación:

Esta actividad involucra la respuesta inmediata en el lugar de los hechos, es decir, que se aplica la solución para contrarrestar la incidencia operativa. Por otro lado, se emitirá correos electrónicos, informes y llamadas, a los agentes involucrados, para comunicar que se ha solucionado el incidente operativo y proceder con su cierre.

Cierre de incidencia operativa:

En esta actividad, se procede con el cierre de la incidencia operativa. Esto consiste en archivar el incidente, haciendo el registro respectivo del análisis realizado, actividades realizadas y la solución planteada. El incidente que se ha cerrado, posteriormente puede ser reabierto, para corregir la información registrada o modificar la solución planteada.

PROCESO DE GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS CONIPROEPS PROCES V 1.0.0

Objetivo del proceso: Es el desarrollo y mantenimiento de un catálogo de servicios, el cual, contiene los detalles del estado, posibles interacciones, y dependencias mutuas de los servicios actuales y de aquellos que estén siendo preparados para su funcionamiento operacional.

Ámbito: El propósito de la Gestión del Catálogo de Servicios es entregar una fuente única de información consistente, sobre los servicios acordados y garantizar su completa disponibilidad para aquellos que hayan sido autorizados a su acceso.

Es el recurso central de información de los servicios de una unidad organizativa, prestados para la organización que la contiene. Esto garantiza que todas las unidades organizativas puedan ver una representación fiel y precisa de todos los servicios de la unidad organizativa en cuestión, así como sus detalles y su estado. Contiene una vista orientada al cliente de los servicios en uso, los procesos de negocio que facilitan y del nivel de calidad que puede esperar el cliente en cada servicio; siendo el cliente la unidad organizativa que consume dichos servicios.

Desarrollo de las actividades, en el proceso de Gestión del Catálogo de Servicios CONIPRO EPS V 1.0.0

En la figura 19, se muestra las actividades que conforman el proceso de Gestión del Catálogo de Servicios, de CONIPRO EPS:

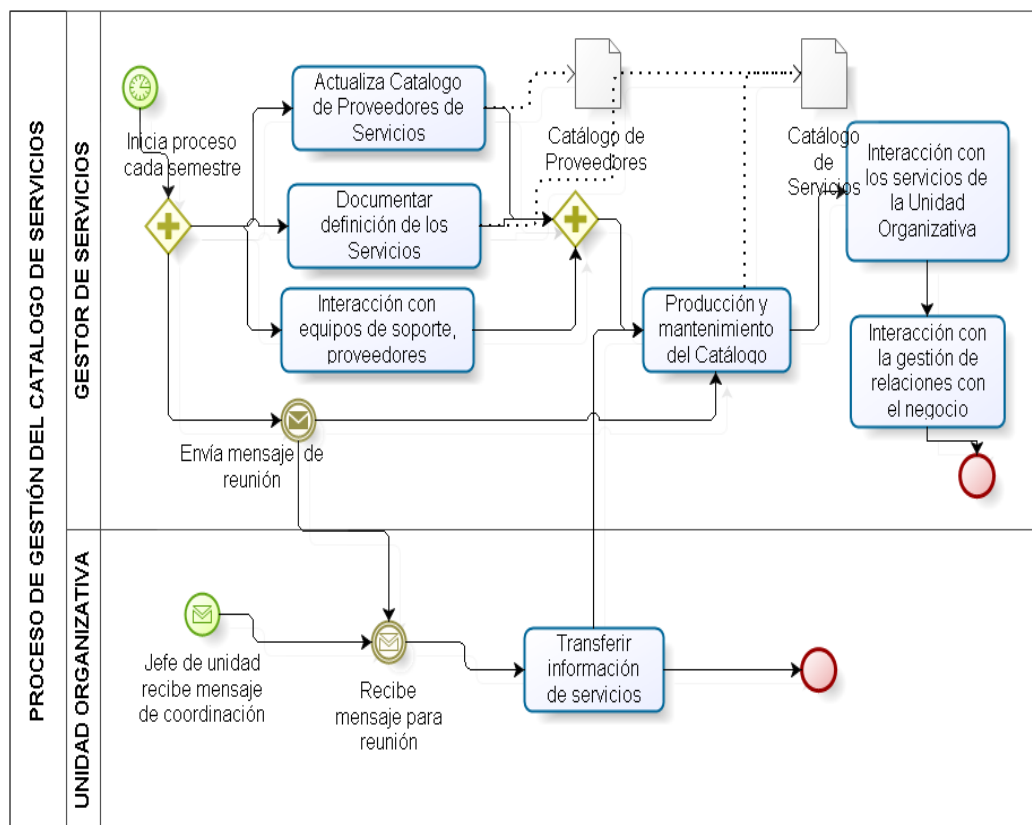


Figura 19. Actividades del proceso Gestión del Catálogo de Servicios.

Fuente: Elaboración propia, basado de *ITIL versión 3. Service Operation* (OGC, 2007).

Actualizar catálogo de proveedores:

Se refiere a la actualización del listado de proveedores de servicios para una unidad organizacional. Estos proveedores participarán en el tercer nivel del escalado, para la atención de los incidentes ocurridos en la unidad organizacional.

Documentar definición de los servicios:

Consiste en realizar la documentación de los servicios, en el catálogo de servicios de la unidad organizacional. El formato de catálogo de servicios será el indicado por la unidad organizativa respectiva.

Interacción con equipo de soporte, proveedores:

Es la interacción que realizará el Gestor del catálogo de servicios, con el equipo del Centro de Servicios y el equipo de proveedores para el 3er nivel de escalado; para la atención de las incidencias operativas.

Producción y mantenimiento del catálogo:

Consiste en el mantenimiento respectivo del catálogo de los servicios (realizado en un periodo de tiempo); determinado en el documento SLA. El Gestor del catálogo de servicios será el encargado de mantener actualizada esta información.

Interacción con los servicios de la unidad organizativa:

El Gestor del catálogo de servicios, será participe de los servicios que la unidad organizativa ofrezca en el ámbito organizacional, no obstante, se recomienda que el Gestor del catálogo de servicios pertenezca a la unidad organizacional y conozca sus procesos internos, para determinar los servicios.

Interacción de gestión de relaciones con el negocio:

Esta actividad, consiste en que el Gestor del catálogo de servicios participa en los procesos relacionados con los servicios, de la unidad organizativa al cual representa y de otras unidades organizativas de la empresa, para la coordinación y desarrollo del servicio en forma apropiada.

Transferir información de servicios:

Esta actividad, consiste en la entrega de la información de los servicios, que ofrece una determinada unidad organizacional; esta información es producida y entregada por el Jefe de la unidad respectiva, al Gestor del catálogo de servicios.

PROCESO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CONIPROEPS PROCGC V 1.0.0

Objetivo del proceso: El objetivo del proceso consiste en registrar y almacenar información respecto a:

- La experiencia y los conocimientos del personal.
- Temas periféricos, como el comportamiento de los usuarios y el rendimiento de la organización.
- Requisitos y expectativas de proveedores de servicios y asociados.

Ámbito: La base del proceso de Gestión del Conocimiento, del servicio (SKMS, siglas en idioma inglés) está conformada por una considerable cantidad de datos en una base de datos central. Sin embargo, el sistema SKMS tiene un ámbito más amplio y que para el propósito de este trabajo investigativo no se toman en cuenta, por ser innecesario para la primera versión de la metodología.

En la figura 20, se muestra los alcances del modelo "Datos, Información, Conocimiento, Saber" (DIKW, siglas en idioma inglés) que forman parte del proceso de Gestión del Conocimiento, de CONIPROEPS:

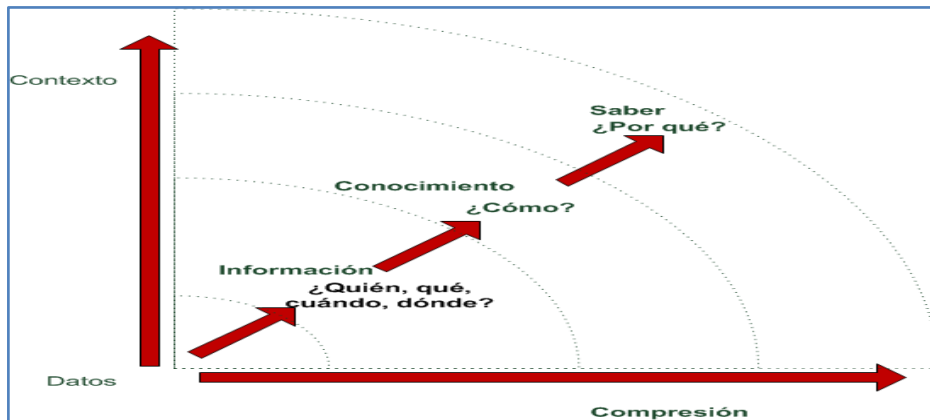


Figura 20. Modelo DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom).

Fuente: Elaboración propia, adaptado de *ITIL V3. Service Transition* (OGC, 2007).

Desarrollo de las actividades en el proceso de Gestión del Conocimiento CONIPRO EPS V 1.0.0

En la figura 21, se muestra las actividades que conforman el proceso de Gestión del Conocimiento, de CONIPRO EPS:

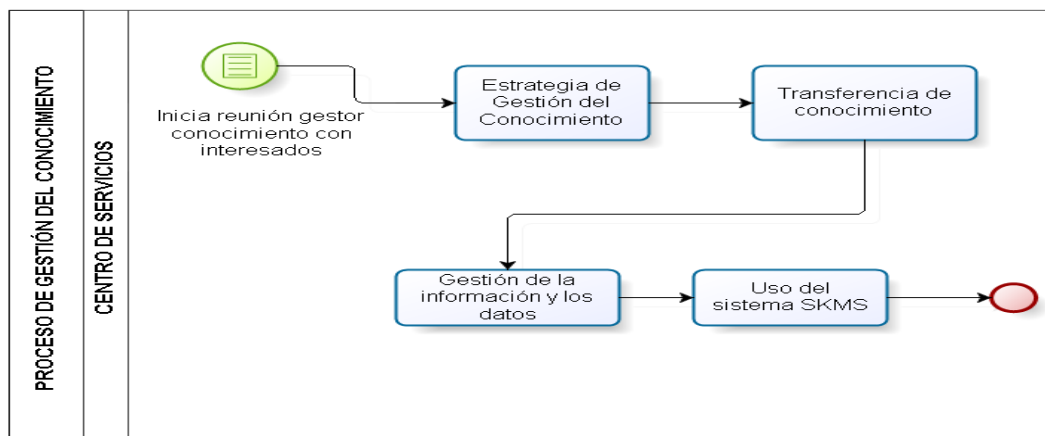


Figura 21. Actividades del proceso Gestión del Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia, basado de *ITIL versión 3. Service Operation* (OGC, 2007).

Estrategia de gestión del conocimiento:

Esta actividad se dedica a documentar el conocimiento relevante y los datos e informaciones que facilitan dicho conocimiento. Una organización necesita una estrategia general de gestión del conocimiento y si existe, la Gestión del Conocimiento puede estar vinculada a ella. Independientemente que exista, debe recoger los siguientes elementos:

- Políticas, procedimientos y métodos para gestión del conocimiento.
- Modelo de gobierno, próximos cambios organizativos, definición de roles y responsabilidades, y financiación.
- Tecnología necesaria y otros recursos.
- Establecimiento de roles y responsabilidades, medidas de rendimiento y continuidad, de recursos financieros.

Transferencia de conocimiento:

La transferencia del conocimiento requiere de un análisis, para determinar la diferencia de conocimientos entre la unidad organizativa o persona que posee el conocimiento y quienes necesitan ese conocimiento. A partir de los resultados del análisis, se elabora un plan de comunicación, para facilitar la transferencia. En esta actividad se pueden usar diferentes estilos de transferencia de conocimiento:

- Estilos de aprendizaje: Cada persona tiene un estilo de aprendizaje diferente, por lo que el método, tiene que estar adaptado al grupo al que va dirigido.
- Visualización del conocimiento: Esta técnica emplea herramientas visuales como: fotografías, diagramas, dibujos y fichas históricas; para transferir conocimiento.
- Indicaciones: Por ejemplo, guiones para el Centro de Servicios al usuario y campos obligatorios en aplicaciones software.
- Seminarios, “webinarios” y anuncio: La organización de un acto especial, para el lanzamiento de un nuevo servicio, puede resultar muy eficaz.
- Boletines y periódicos: Los canales de comunicación periódica, como boletines y “alertas-e”, son muy adecuados para la transferencia de conocimiento, en pequeños pasos.

Gestión de la información y los datos:

Esta gestión incluye las siguientes actividades:

- Definición de requisitos para datos e información: Los datos y la información se suelen recopilar sin tener una idea clara de cómo se va a usar la información.

- Definición de la arquitectura de la información: Para hacer un uso eficaz de los datos es necesario crear una arquitectura que responda a los requisitos y la organización. La Figura 20, muestra un ejemplo de esta arquitectura.
- Definición de procedimientos de gestión de la información y los datos: Una vez conocidos los requisitos y la arquitectura, se puede definir los procedimientos para el control y soporte, de la Gestión del Conocimiento.
- Evaluación y mejora: Como en todos los procesos, la evaluación es necesaria para la mejora continua.

Uso del Sistema SKMS:

El suministro de servicios a clientes, en distintas regiones y zonas horarias y con distintas horas de operación, impone requisitos muy estrictos sobre la comunicación de conocimiento. Por este motivo, el proveedor de servicios debe desarrollar y mantener un sistema SKMS que esté disponible para todos los interesados y satisfaga todos los requisitos de información.

PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN PARA CONIPRO EPS

FASE 1. GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS:

Esta fase se realizará en un tiempo estimado ideal de tres meses, el cual, se determina por cuatro actividades. vistas en la figura 22:

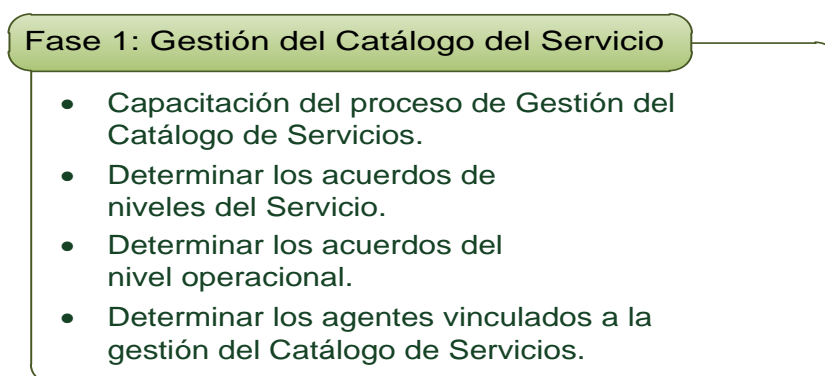


Figura 22. Plan de implementación, de la Gestión del Catálogo de Servicios.

Fuente: Elaboración propia, basado del trabajo de Ortiz (2012).

Capacitación del proceso de Gestión del Catálogo de Servicios: Se programará un cronograma de capacitaciones, para los trabajadores de todas las unidades organizativas de EPS MOQUEGUA S. A. Tiempo: tres días por cada unidad organizativa. Se capacitará las actividades descritas en la sección: *Procedimientos de la metodología CONIPRO EPS* y el llenado del documento Acuerdo del Nivel de Servicios (SLA) y Acuerdo del Nivel Operacional (OLA).

Determinar los acuerdos de nivel de servicio: Se elaborará el documento Acuerdo del Nivel del Servicio (SLA). Se utilizará el documento

plantilla, adjunto en el anexo N° 10. Tiempo ideal: 1/2 (medio) día por cada unidad organizativa.

Determinar los acuerdos de nivel de operacional: Se realizará la elaboración del documento Acuerdo del Nivel Operacional (OLA). Se utilizará el documento plantilla, adjunto en el anexo N° 11. Tiempo ideal: 1/2 (medio) día por cada unidad organizativa.

Determinar los agentes vinculados a la Gestión del Catálogo de Servicios: Se identificarán los roles, los cuales, se encuentran en la sección: Procedimientos de la metodología CONIPRO EPS y se asignarán a los agentes involucrados en el proceso. Tiempo: 1/2 (medio) día por cada unidad organizativa.

FASE 2. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:

Esta fase se realizará en un tiempo estimado ideal de un mes, el cual, se determina por dos actividades, vistas en la figura 23:

Fase 2: Gestión de Conocimiento

- Capacitación del proceso de Gestión del Conocimiento.
- Determinar los agentes vinculados a la gestión del Conocimiento.

Figura 23. Plan de implementación de la Gestión del Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia, basado del trabajo de Ortiz (2012).

Capacitación del proceso de Gestión del Conocimiento: Se programará un cronograma de capacitaciones, para los trabajadores de todas las unidades organizativas de EPS MOQUEGUA S. A. Tiempo: un día por cada unidad organizativa. Se capacitará las actividades descritas en la sección: Procedimientos de la metodología CONIPRO EPS y la elaboración del *formato de transferencia de conocimiento*.

Determinar los agentes vinculados a la Gestión del Conocimiento: Se identificarán los roles, los cuales, se encuentran la sección Procedimientos de la metodología CONIPRO EPS y se asignarán a los agentes involucrados en el proceso. Tiempo: 1/2 día por cada unidad organizativa.

FASE 3. GESTIÓN DE INCIDENCIAS:

Esta fase se realizará en un tiempo estimado ideal de dos meses, el cual, se determina por tres actividades, vistas en la figura 24:

Fase 3: Gestión de Incidencias

- Capacitación del proceso de Gestión de incidencias.
- Determinar los agentes vinculados a la gestión de incidencias.
- Realizar simulacros de incidentes para interacción con actividades.

Figura 24. Plan de implementación, de la Gestión de Incidencias.

Fuente: Elaboración propia, basado del trabajo de Ortiz (2012).

Capacitación del proceso de Gestión de Incidencias: Se elaborará un cronograma de capacitaciones, para los trabajadores de las unidades organizativas de EPS MOQUEGUA S. A. Se capacitará las actividades descritas en la sección: Procedimientos de la metodología CONIPRO EPS y la elaboración del *formato de registro de incidencias*, adjunto en el anexo N° 12. Tiempo: un día por cada unidad organizativa.

Determinar los agentes vinculados a la Gestión de Incidencias: Se identificarán los roles, los cuales, se encuentran la sección Procedimientos de la metodología CONIPRO EPS y se asignarán a los agentes involucrados en el proceso. Tiempo: 1/2 día por cada unidad organizativa.

Realizar simulacros de incidentes para interacción con actividades: Se elaborará un cronograma para el simulacro de incidentes, en cada unidad organizativa de la empresa. El simulacro consistirá en involucrar a la unidad organizacional en escenarios de incidencias, de los cuales, se activarán los Centros de Servicios de acuerdo a cada unidad organizacional y el cual, participarán los agentes involucrados, para la atención del incidente. Tiempo: un día por cada unidad organizativa. Escenario: Un escenario de incidencia por cada unidad organizativa.

4.2 RESULTADOS

4.2.1 MAPA DE INCIDENCIAS

INCIDENCIAS EN LA OFICINA DE INFORMÁTICA

En las tablas 56 y 57, se muestran los resultados de incidentes operativos por niveles de urgencia y niveles de impacto, ocurridos en los procesos de la OI.

En la tabla 56, se muestra la clasificación de los incidentes operativos, por niveles de urgencia en la OI, medida en porcentajes:

Tabla 56.

Resultado de incidencias, por nivel de urgencia, de OI.

POR EL NIVEL DE URGENCIA	CANTIDAD	RESULTADO
INCIDENCIA OPERATIVA GRAVE	12	35,30 %
INCIDENCIA OPERATIVA MODERADA	13	38,20 %
INCIDENCIA OPERATIVA LEVE	9	26,50 %
INCIDENCIA OPERATIVA NEUTRA	0	0,00 %
TOTAL INCIDENCIAS	34	100,00 %

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que un 35,30 % de incidentes, presentan un nivel de urgencia grave, por lo que la OI ha tenido que realizar la gestión

necesaria para erradicar estas incidencias, haciendo uso de más horas de trabajo; materializándose en estrés laboral, debido a que los servicios informáticos que entregan, no pueden detenerse, por estar directamente relacionados con los procesos de otras unidades organizativas. Estas incidencias, han logrado detener a más de un proceso de la OI, en periodos de tiempo variables, que van desde unas horas, hasta días y como consecuencia, no están disponibles los servicios informáticos que otorga la oficina.

Por otro lado, se ha detectado un 38,20 % de incidencias operativas moderadas, que representan la mayor carga laboral y son más recurrentes en la oficina. Existe un grupo de incidencias operativas con el nivel de urgencia leve, con un 26,50 %. Este grupo de incidencias muestra que existen sucesos, que, si bien no ocasionan lentitud al momento de realizar las actividades de la oficina, si dificultan el trabajo realizado. Por las observaciones realizadas, se evidencia, que estas incomodan al Jefe de la OI más que las incidencias con urgencia moderada, ya que estas últimas ocasionan desconcentración, para poder superar las incidencias graves.

En la tabla 57, se muestra la cantidad de incidencias operativas por nivel de impacto, obtenidas en la OI y medida en porcentajes:

Tabla 57.

Resultado de incidencias, por nivel de impacto, de OI.

POR EL NIVEL DE IMPACTO	CANTIDAD	RESULTADO
INCIDENCIA OPERATIVA IMPACTO ALTO	18	53,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA IMPACTO MEDIO	0	0,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA IMPACTO BAJO	5	14,70 %
INCIDENCIA OPERATIVA IMPACTO NULO	11	32,30 %
TOTAL INCIDENCIAS	34	100,00 %

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a incidencias de impacto alto, un 53,00 % de estas incidencias han afectado a más de dos procesos, sean de la OI o entre la OI y otra unidad organizativa. Esta situación, pone en riesgo los objetivos estratégicos y los factores críticos de éxito, pues, el nivel de dependencia de los servicios entregados por los procesos de la OI, con los procesos de las unidades orgánicas, es alto y realizan sus labores inclusive solo con estos servicios, sin tener otro mecanismo para obtener los resultados, al llevar a cabo sus procesos.

También, se muestra que hay un grupo de incidencias operativas, con un nivel de impacto bajo, con un 14,70 %. El perjuicio ocasionado está en algún proceso de la OI. Esta situación, si bien es manejable, demuestra que también produce carga laboral, pero las expectativas de los factores críticos de éxito, están en salvaguarda.

Existe un grupo de incidencias operativas con impacto nulo, con un 32,30 %, no han ocasionado impactos negativos al resultado de los procesos de la OI; no obstante, se han identificado por algún nivel de urgencia determinado.

INCIDENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

En las tablas 58 y 59, se muestran los resultados de incidentes operativos por niveles de urgencia y niveles de impacto, ocurridos en los procesos del DM.

En la tabla 58, se muestra la clasificación de los incidentes operativos por niveles de urgencia, en el DM y medida en porcentajes:

Tabla 58.

Resultado de incidencias por, nivel de urgencia en DM.

POR EL NIVEL URGENCIA	CANTIDAD	RESULTADO
INCIDENCIA OPERATIVA GRAVE	8	32,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA MODERADA	8	32,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA LEVE	9	36,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA NEUTRA	0	0,00 %
TOTAL INCIDENCIAS	25	100,00 %

Fuente: Elaboración propia.

Se observa, que un 32 % presenta un nivel de urgencia grave, deteniendo los procesos que se llevaron a cabo y dificultando el trabajo realizado, para alcanzar los resultados del proceso. El departamento ha contrarrestado las incidencias, tomándole un tiempo considerable; la consecuencia de esta situación se refleja en la poca calidad en el abastecimiento de los servicios de agua potable o alcantarillado, durante el tiempo que se tomaron para superarlas. El tiempo varía desde unos días a unas semanas y que conllevan al malestar de la población.

El resultado también refleja un grupo de incidencias operativas de con nivel de urgencia moderada; un 32 % de las incidencias obtenidas muestra que los trabajadores del DM realizan sus actividades con dificultad, lo que conlleva al estrés emocional, laboral y también al desánimo; por citar algunas situaciones, al realizar las actividades.

También, dentro de este grupo, se ha notado incidencias operativas relacionadas con los resultados de los procesos de la OI; estos forman parte de los incidentes operativos del DM, debido a que las unidades se encuentran relacionadas, por lo que, cualquier incidente ocurrido en la OI afectará en alguna medida a los procesos del DM.

Por otro lado, un 36 % de los incidentes operativos, obtenidos en el departamento, tiene un nivel de urgencia leve. Estos incidentes si bien no

influyen en el tiempo de realización, para obtener los resultados del proceso, ocasionan dificultad para realizar las laborales propias del DM.

En la tabla 59, se muestra las incidencias, por nivel de impacto del DM, medidas en porcentaje:

Tabla 59.

Resultado de incidencias, por nivel de impacto, del DM.

POR EL NIVEL DE IMPACTO	CANTIDAD	RESULTADO
INCIDENCIA OPERATIVA ALTO IMPACTO	1	4,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA IMPACTO MEDIO	2	8,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA BAJO IMPACTO	15	60,00 %
INCIDENCIA OPERATIVA NULA	7	28,00 %
TOTAL INCIDENCIAS	25	100,00 %

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los niveles de impacto, se refleja un 4 % de incidentes operativos con alto impacto. Esta situación ofrece una expectativa positiva para el resultado de los procesos; los incidentes operativos de los procesos del DM, una vez más, al no tener influencias significativas sobre otros procesos internos, contribuyen al control más detallado de estos incidentes.

Con respecto al nivel de impacto medio, se muestra en la tabla, un 8 % de incidentes operativos en este nivel; una vez más, se muestra que

las incidencias operativas del DM no afectan significativamente, en los procesos de las otras unidades organizativas de la empresa.

Por otro lado, con respecto al nivel de impacto bajo, en los resultados se muestra un 60 % de incidentes operativos registrados. Si bien, este resultado determina que la mayor parte de incidencias influyen levemente en el resto de procesos de la empresa, estas ocasionan un impacto en el proceso donde se desencadenó, ocasionando el incremento del tiempo para obtener el resultado esperado, del proceso.

Por otro lado, también existe un 28 % de incidentes operativos que no ocasionan impacto alguno, tanto en los procesos del DM, así como en las demás unidades organizativas. Este resultado permite indicar que existen incidentes que, si bien no afectarán el desempeño de los demás procesos en la empresa, pueden tener un nivel de urgencia determinado, dada su existencia.

4.2.2 SELECCIÓN DE PROCESOS DEL ENFOQUE ITIL

Para la selección de los procesos a incluir en la propuesta metodológica del control de incidencias operativas, se realizó un análisis crítico en base al propósito de la metodología. En la tabla 60, se muestra como resultado la selección de los procesos:

Tabla 60.

Procesos participantes, del enfoque ITIL.

PROCESOS QUE PARTICIPAN EN LA METODOLOGÍA DE CONTROL DE INCIDENCIAS	
PROCESO	DESCRIPCIÓN
Gestión del Catálogo de Servicios.	Como Proceso de Apoyo.
Gestión de Incidentes.	Como Proceso Principal.
Centro de Servicios.	Como Función Principal.
Gestión del Conocimiento.	Como Proceso de Apoyo.

Fuente: Elaboración propia.

Se muestra al proceso de Gestión de Incidencias como el proceso principal de la metodología. Esta selección, esencialmente fue por la naturaleza del proceso. La metodología de control de incidencias, se sujeta fuertemente de este proceso, por definir las actividades a seguir al momento de llevar a cabo el control de las incidencias operativas.

Con respecto al proceso de Gestión del Catálogo de Servicios, se lo ha seleccionado para determinar los servicios que la unidad orgánica ofrece y cómo es que se desea que el proceso de Gestión de Incidentes actúe para determinado servicio.

Con respecto al proceso de Gestión del Conocimiento, se lo ha seleccionado para llevar a cabo la transferencia de conocimiento, entre

los agentes involucrados en la Gestión de Incidencias como son: los gestores del Centro de Servicios, proveedores y usuarios solicitantes.

Con respecto al Centro de Servicios, éste se ha seleccionado para la formación de un equipo de trabajo, llamado "Mesa de Servicios", que se encargará de atender los incidentes ocurridos en las unidades organizativas, por diversos medios de comunicación como: teléfono, correo electrónico, en forma personal, entre otros.

4.2.3 PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL CONTROL DE LAS INCIDENCIAS, ALINEADA A LAS PERSPECTIVAS DEL CMI

La propuesta metodológica para el control de incidencias en los procesos está asociado al objetivo: Implementar el control de incidencias de los procesos.

Al realizar el análisis entre las estrategias del objetivo de la metodología y las estrategias del objetivo Lograr la sostenibilidad y eficiencia de la empresa, estos se relacionan mutuamente y armonizan, con la finalidad de alcanzar la visión de la empresa. Se determinó que el objetivo mencionado se divida en dos grandes objetivos, los cuales son: Elevar la sostenibilidad de la empresa y Elevar la eficiencia de la empresa, el cual, permite la alineación de los objetivos estratégicos de la empresa en las perspectivas del CMI; como resultado se obtuvo el mapa

estratégico del CMI para EPS MOQUEGUA S. A., en calidad de propuesta.

Se propuso alinear la metodología en las perspectiva de Procesos Internos y en la perspectiva de Formación y Crecimiento, pues, en el primero se encuentran los objetivos específicos que están asociados a elevar la eficiencia de la empresa, el cual, la metodología es un socio aliado para dicho objetivo, permitiendo una mejor resolución de los procesos; por otro lado y en el segundo, se encuentran los objetivos específicos asociados a elevar la calidad y el desempeño del trabajador, el cual, la metodología es un aportante para el conocimiento de los procesos internos, así como, de sus incidencias.

Considerando el mapa estratégico, ubicado en el anexo N° 7 y elaborado como resultado de la propuesta de la alineación de los objetivos específicos con las perspectivas del CMI y la propuesta metodológica, se determinó las relaciones entre los objetivos específicos, asociados a las perspectivas. También se determinó una propuesta de las relaciones entre la metodología de control de incidencias y los objetivos específicos dentro en las perspectivas. En la tabla 61, se muestra las relaciones de causalidad entre la propuesta metodológica y los objetivos específicos:

Tabla 61.

Relaciones de causalidad, entre metodología y objetivos específicos.

PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNO	
Objetivo Estratégico	Lograr la eficiencia de la empresa.
Objetivo Específico	Implementar el control de incidencias en los procesos.
Relación de Causalidad:	
Reducir pérdidas de agua.	
Fortalecer comunicación interna y externa.	
Mantener calidad de agua.	
Mejorar la gestión de compras y contrataciones.	
Mejorar gestión de servicios generales.	
Mejorar la gestión de almacenes.	
Mejorar la gestión empresarial, implementar sistema de indicadores.	
PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO	
Objetivo Estratégico	Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.
Objetivo Específico	Implementar el control de incidencias en los procesos.
Relación de Causalidad:	
Implementar y orientar el plan de fortalecimiento de capacidades.	
Implementar programas de motivación y establecer un sistema de identificación y reconocimiento de buenas prácticas institucionales.	

Fuente: Elaboración propia.

Cabe indicar, que los objetivos estratégicos de la empresa no están alineados con las perspectivas del CMI, por lo que, se realizó el ajuste y aprobación mediante la conversación con el Jefe de la Oficina de Planificación y Presupuesto, para poder determinar el orden de los objetivos.

Por otro lado, se determinó los indicadores asociados a los objetivos específicos de la metodología. En el anexo N° 8 se muestra los indicadores de los procesos de CONIPRO EPS, obtenido por la alineación con las perspectivas: procesos internos, y formación y crecimiento, del CMI.

En la tabla 62, se muestra el listado de los indicadores principales de la metodología.

Tabla 62.

Indicadores piloto, de la metodología.

INDICADORES PILOTO DE LA METODOLOGÍA.

INDICADOR	ESCALA DE MEDIDA
Incidencias operativas registradas.	Número.
Incidencias gestionadas en plazo acordado.	Porcentaje.
Nivel del conocimiento en el grupo objetivo.	Porcentaje.

Fuente:Elaboración propia.

Además, se diseñó un cuadro de mando integral en calidad de propuesta, con dos indicadores por cada perspectiva. Utilizando el software BSC Designerv. 8.7, se elaboró el diseño del cuadro de mando integral con algunos indicadores de desempeño de los objetivos estratégicos de EPS MOQUEGUA S. A. y de la propuesta metodológica. En el anexo 13, se muestra el mapa estratégico del CMI propuesto, en los formatos árbol y cuadro completo, y en la figura 25, se muestra el plan estratégico del CMI.

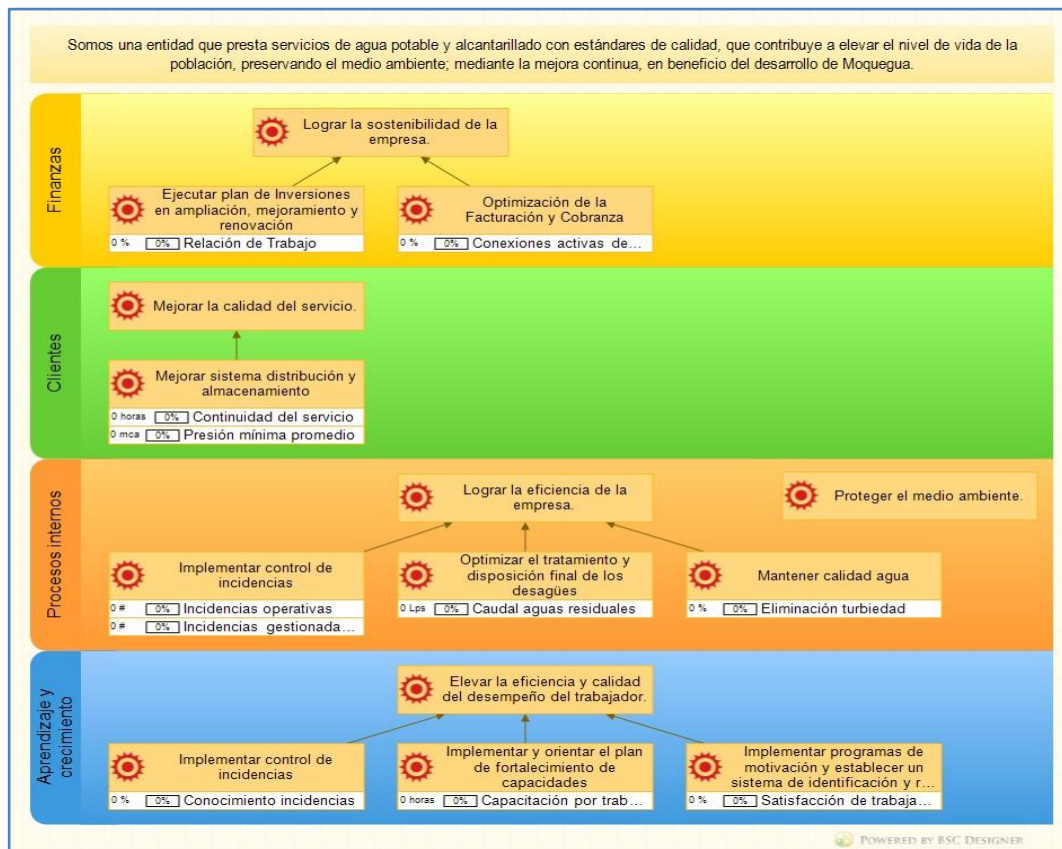


Figura 25. Mapa estratégico del CMI, para EPS MOQUEGUA S. A.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4 PROCEDIMIENTOS Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN, DE LA METODOLOGÍA CONIPRO EPS

A la propuesta metodológica se le denominó como **CONIPRO EPS**, acrónimo de *Control de incidencias de los procesos de la empresa prestadora de servicios de saneamiento*. Por otro lado, se tuvo como resultado los entregables de la metodología propuesta. En la tabla 63, se muestra el listado de entregables que presenta CONIPRO EPS:

Tabla 63.

Entregables, de la metodología.

ENTREGABLES DE LA METODOLOGÍA.	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Roles y responsabilidades.	Se explica las funciones de los agentes involucrados en el proceso de control de incidencias.
Reglamento de la metodología.	Se explica las reglas a cumplir para determinar una gestión de incidencias de calidad.
Formatos de documentos.	Se explica los documentos a utilizar en la metodología, para el registro de la información.
Descripción de los procesos de la metodología CONIPRO EPS.	Se explica las actividades que están involucradas en los procesos, ordenadas y graficadas en notación BPMN.

Indicadores de Gestión. En base al formato de Belotserkovskiy (2005) y utilizado por Alarco (2014), se describe los indicadores de gestión para la metodología de control de incidencias.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al plan de implementación, se tuvo como resultado las actividades de implementación de CONIPRO EPS, en la empresa. En la tabla 64, se muestra las tres fases para la implementación de la metodología:

Tabla 64.

Fases de la implementación.

FASES DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
FASES	ACTIVIDAD
FASE 1	Gestión del Catálogo del Servicio.
FASE 2	Gestión del Conocimiento.
FASE 3	Gestión de Incidencias.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 DISCUSIÓN

4.3.1 CASO EMPRE S. A.

La empresa EMPRE S. A., presenta un manual de procedimientos que determinan la gestión de incidencias, definiéndolas y dándoles un registro, para tener un historial respectivo de la acción que se tuvo frente un acontecimiento, definido como incidencia.

En CONIPRO EPS, se realiza el respectivo registro de incidencias, mediante el formato de registro de incidentes ver. 1.0. Por otro lado, se realiza un monitoreo respectivo a través de la mesa de servicios, para evitar o disminuir tanto la intensidad como el impacto del incidente ocurrido, realizando el análisis de los registros creados; dicha mesa de servicios es la que coordina las acciones a seguir frente a un acontecimiento igual o similar y organiza a los equipos para su acción.

La metodología considera a los incidentes definidos por EMPRE S. A., pero por ser evolutiva, permite incrementar el ámbito a otros tipos de incidentes, tales como: el comercial, operacional, administrativo y gerencial; y permitir su registro, análisis, control y medición respectiva.

4.3.2 CASO eCOMMPITE

El programa eCOMMPITE determina dos fases para la mejora del flujo de información de las cadenas de suministros; la primera, diagnostica las tiendas virtuales de Aragón y la segunda, genera el modelo de buenas prácticas. Para ello presenta seis procesos definidos, limitados en el ámbito logístico y sus movimientos.

CONIPRO EPS, como metodología, pretende realizar la mejora de los flujos de información presentes en los procesos de la organización mediante el control de las incidencias, el cual, tiene un alcance mayor, considerando a todos los procesos de todos los ámbitos existentes de la organización, alcanzando la altura e importancia que presenta a las buenas prácticas, que determina el programa eCOMMPITE.

Por otro lado, el programa eCOMMPITE define dos tipos de incidentes los que son: incidentes técnicos, que encierra a los incidentes ocurridos en los equipos de cómputo e incidentes operativos, que encierra incidentes que se hacen presentes en actividades logísticas y operativas, con referencia a la compra y envío de productos.

CONIPRO EPS, dentro de sus conceptos, considera los incidentes operativos que define el programa eCOMMPITE, pero dándole un ámbito mayor, de tal manera que considera a los incidentes tanto administrativos,

técnicos y operacionales que se presentan al desarrollar un proceso, en alguna unidad organizacional y considerando no solo a una actividad en particular sino a todas las actividades que se desarrollan en la empresa.

Por otro lado, el programa eCOMMPITE, determina como objetivo que la resolución de los incidentes deben resolverse de la forma más rápida y eficaz posible, ya que puede ser causa de un problema posterior.

Con respecto a este punto, CONIPRO EPS lo considera como uno de los objetivos del proceso de Gestión de Incidencias, aplicando el escalado respectivo, de cada incidencia y de acuerdo a los documentos SLA y OLA, determinados en cada unidad organizacional.

4.3.3 CASO ECHEVARRÍA

En el caso del trabajo de investigación "Rediseño del proceso de gestión de incidentes para la continuidad de negocio AFT", Echevarría (2013) se basó en la aplicación de los patrones de procesos de negocio, alineando aspectos relevantes de la organización.

CONIPRO EPS se basó en los procedimientos y conceptos de ITIL Y CMI, definiendo los procesos para la organización, control, medición y monitoreo de las incidencias operativas; por otro lado se determinó el ámbito de acción y su alcance para dicho control de incidencias, esto,

mediante los indicadores relacionados con los objetivos estratégicos de la empresa y de la metodología. Echevarría (2013) también define dos instancias para hacer frente a una incidencia, el cual determina un escalamiento para manejar la contingencia cuando suceda y luego el análisis de cómo y porqué se desencadenó la incidencia.

CONIPRO EPS, considera esas dos instancias, manejando el escalado, definido por ITIL, para la contingencia respectiva, mediante el Centro de Servicios y utilizando los acuerdo de nivel de servicios (SLA) y el acuerdos de nivel operacional (OLA). Con la Mesa de Servicios se realiza las dos instancias, dado que el equipo que la conforma realiza el análisis respectivo de las incidencias, utilizando el proceso de Gestión del Conocimiento, que es la encargada de registrar y almacenar la información de incidencias acontecidas, y obtener un análisis más detallado y actualizado, de las razones de la aparición de una incidencia. Por otro lado, CONIPRO EPS determina un escalado más, que implica la participación de proveedores de servicios, en caso el incidente sea irrecuperable e inestable para el Centro de Servicios.

Los tres casos, determinados como antecedentes de este trabajo de investigación, definen formatos específicos para el registro de las incidencias, el cual, el formato de registro de incidentes de la metodología, contempla los datos definidos por los casos de estudio, determinando

categorías, variables de medición, prioridades, causas y consecuencias, prioridad del incidente, recurrencia del incidente, respuesta inmediata, conceptos y recomendaciones. Esta información definida en el formato, abarca el registro de incidentes en una mayor amplitud, para una mejor gestión, análisis y acción, frente a los incidentes operativos acontecidos.

4.3.4 CASO ORTIZ

Con respecto al trabajo de investigación de Ortiz (2012), éste recaba información de los procesos del CNTI mediante cuestionarios, para verificar su estado y luego elaborar un cuadro comparativo entre los procesos identificados y los procesos que propone ITIL, esto, para determinar que procesos del ITIL se implementarán en este centro. De ese modo, Ortiz (2012) definió los procesos en este centro y los completó con los procesos de ITIL, que aportaban mayor beneficio. Finalmente presenta un plan de implementación de su modelo de servicios de TI.

Con respecto a la metodología propuesta, no fue necesario recabar información de los procesos ya que estos se encuentran definidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa, más bien, se recabó información de las incidencias operativas, mediante los instrumentos: ficha de observación, entrevistas abiertas y la revisión documental. Esta actividad, se lleva a cabo con la finalidad de determinar los procesos que

podrán dar un control y gestión a las incidencias, obteniendo un conjunto de procesos de ITIL, que a su vez se alineó dichos a las perspectivas del CMI, con la finalidad de determinar los indicadores, para su constante evaluación y medición.

Así como en el modelo de servicios de Ortiz (2012), que define un plan de implementación de su modelo, CONIPRO EPS, define un plan de implementación, con la finalidad de gestionar la puesta en marcha de la metodología en la empresa.

CONCLUSIONES

1.- Es importante haber generado un entorno de empatía con los dueños de los procesos, pues ha ocasionado un mayor flujo de información para las anotaciones y ha disipado la desconfianza al momento de realizar las observaciones. Ha sido importante usar varios instrumentos para la recolección de información, pues no se tuvo el apoyo suficiente para dicha actividad. Por otro lado, se concluye que las incidencias afectan a los procesos de la organización mediante el impacto y el retraso que ocasionan, los cuales, han determinado la gravedad de la incidencia.

2.- ITIL, es un mecanismo que apoya en la gestión de incidencias y participa en la propuesta metodológica, mediante los procesos seleccionados que permiten el control de las incidencias operativas, los cuales son: Gestión de Incidencias, Gestión del Catálogo de Servicios y la Gestión del Conocimiento –este último asociado al Centro de Servicios– determinando así las actividades a realizar en la propuesta metodológica. Los procesos seleccionados son suficientes para el objetivo planteado. También, para elegir los procesos, ha sido importante obtener y analizar las incidencias operativas, permitiendo un mejor criterio para la selección.

3.- El CMI, como mecanismo de apoyo para el control de las incidencias, participa en la propuesta metodológica, alineando los indicadores de los procesos seleccionados de ITIL en las perspectivas de Procesos Internos y de Formación y Crecimiento, de este enfoque. Se alinea a los procesos internos, pues, la Gestión de Incidencias junto con el Centro de Servicios de la metodología, mantiene un esquema de trabajo en conjunto con los procesos de la organización. Por otro lado se alinea a la perspectiva de Formación y Crecimiento, pues, la Gestión del Conocimiento, junto a la Gestión del Catálogo de Servicios, proporcionan un conjunto de actividades para ampliar el conocimiento de los incidentes y servicios que la organización presenta, además de fomentar el entendimiento claro de las actividades que realiza cada organización, en el personal involucrado.

4.- Los entregables definidos en la metodología, en base a los procesos de ITIL y en base a las perspectivas del CMI, proporcionan una propuesta metodológica sólida, pues, abarcan los planteamientos, instrumentos, formatos y reglas de los trabajos antecesores. Además, con la diagramación en notación BPMN se otorga un mejor entendimiento y ordenamiento de las actividades a seguir, en el tratamiento de las incidencias operativas. Finalmente el tener un plan de implementación como entregable, éste enriquece a la propuesta metodológica, pues se tiene una agenda de implementación y un orden establecido.

5.- Se podrá llevar a cabo el control de incidencias que ocurren en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A. mediante la propuesta metodológica CONIPRO EPS, pues, otorga un registro, control, medición y monitoreo de las incidencias, mediante el reglamento, formatos, procesos, roles y responsabilidades que en ella se definen; además, otorga otro punto de vista para el tratamiento de los procesos internos, dado que existen permanentemente incidencias en ellos. La empresa podrá fortalecer sus líneas de investigación y desarrollo con este instrumento, pues es un punto de partida para futuros trabajos de investigación; además que, aporta a la generación de conocimiento con respecto al tratamiento de las incidencias operativas de los procesos internos de una organización.

RECOMENDACIONES

- 1.- Se recomienda realizar un análisis para el mejoramiento de la propuesta metodológica, aplicando la filosofía Kaizen, que considera la cultura de la calidad total.
- 2.- Se recomienda realizar un trabajo de investigación, integrando la propuesta metodológica con las matrices de incidencias borrosas.
- 3.- Se recomienda realizar un trabajo de investigación, analizando los factores críticos de éxito del control de incidencias y su relación de causalidad (directa e indirecta) con los factores críticos de éxito de la organización y utilizando el método de Matriz de Incidencias para el CMI.
- 4.- Se recomienda realizar un trabajo de investigación, analizando la propuesta metodológica mediante la técnica de los efectos olvidados, para determinar las incidencias indirectas de los factores críticos de éxito de la metodología y los factores críticos de éxito de la organización.
- 5.- Se recomienda elaborar un CMI en EPS MOQUEGUA S. A., debido a que los objetivos estratégicos actuales no se encuentran alineados a las perspectivas que propone Kaplan y Norton, esto por la falta de un ordenamiento funcional en los objetivos específicos. Además, se

recomienda redefinir los procesos de la OI, ya que no se ajustan a las actividades que realizan y no permite determinar la pertenencia exacta de las incidencias, a un proceso determinado.

6.- Se recomienda implementar la propuesta metodológica CONIPRO EPS en EPS MOQUEGUA S. A., así como también, en otras entidades similares u otras organizaciones, que desempeñen sus actividades a través de la gestión por procesos.

7.- Se recomienda realizar un análisis más profundo, de los impactos que ocasionan las incidencias operativas, ocurridas en un proceso determinado de la organización.

8.- Se recomienda mejorar la propuesta metodológica, realizando un análisis más profundo de los tiempos perdidos que las incidencias operativas ocasionan en los procesos donde se desencadenan, para enriquecer y mejorar las actividades de los procesos de la metodología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS Y TESIS

Aguirre, L. P. (2013). Mejora de procesos para la gestión de incidentes y gestión de requerimientos en el área de tecnología de Información basados en ITIL v3 aplicado a una entidad bancaria de Perú - Alfa. Tesis grado. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Alarco, H. (2014). Mejora del proceso de gestión en una empresa prestadora de saneamiento basado en Balanced Scorecard. Tesis de grado. Universidad San Martín de Porras, Lima.

Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A. y Tejedor, F. (2002). Guía para una fundación basada en Procesos. España: Generalitat Valenciana. Recuperado en Julio 31, 2015 (12:20), de http://portales.gva.es/fvq/docs/publicaciones/guia_gestionprocesos.pdf

Carrasco, S. (2005). Metodología de investigación científica. Lima: Editorial San Marcos.

Chaiña, K. E. (2013). Satisfacción del usuario y la gestión de incidencias usando la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL V 3) en la empresa ELECTROSUR S. A. TACNA - 2013. Tesis de grado. Universidad Jorge Basadre Grohmann, Tacna.

Chávez, S. D. (2007). Elaboración de un Tablero de Control balanceado, como modelo de administración estratégico en una institución: caso: Cooperativa de Ahorro y Crédito "San José Obrero CIA. LTDA.". Tesis de grado. Escuela Politécnica Nacional de Ecuador.

DNS (2014). Resultados de Gobernabilidad y Gobernanza (GYG) en 40 EPS, volumen 1 (Informe 2014). Lima: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - Dirección Nacional de Saneamiento. Recuperado en Agosto 24, 2015 (11:30), de <http://www.otass.gob.pe/pagina/memoria-institucional#>

Echevarría, R. F. (2013). Rediseño de Gestión de Incidentes para la continuidad del Negocio AFT. Tesis de maestría. Universidad de Chile, Santiago de Chile. Recuperado en Agosto 23, 2015 (23:50), de <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/115055>

Evangelista, J. A. y Uquiche, L. D. (2014). Mejora de los procesos de gestión de incidencias y cambios aplicando ITIL en la Facultad de Administración - USMP. Tesis de grado. Universidad San Martín de Porres, Lima.

Facal, T. (2015). Guía para elaborar un proyecto de Investigación Social. España: Ediciones Paraninfo S. A.

Flores, C. (2011). Propuesta de un modelo para la gestión de Incidencias mediante la librería de infraestructura de tecnologías de Información. Tesis de grado. Universidad Católica Santa María, Arequipa.

FONAFE (2012). Informe Final del Plan Estratégico Corporativo (PEC) 2013 – 2017. Lima: Gerens Escuela de Postgrado. Recuperado en Diciembre 25 (14:14) de <http://www.fonafe.gob.pe/portal?accion=c&t=13&i=113&n=2&o=103&m=2>

Freund, J., Rucker, B. y Hitpass, B. (2014). BPMN 2.0. Manual de Referencia y Guía Práctica. 4ta. Edición Actualizada. Chile: BPM Center.

García, L. F. (2012). *Balanced Scorecard como soporte al proceso de control Gerencial y su influencia en el cumplimiento del plan operativo institucional de las municipalidades distritales del Perú*. Tesis de grado. Universidad Alas Peruanas, Lima.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Horváth y Partners (2007): *Dominar el Cuadro de Mando Integral*. Barcelona, España: Ediciones Deusto.

INEI (2009). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Total, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050"*. (Boletín Especial N° 17). Lima: Autor. Recuperado en Julio 31, 2015 (9:30), de http://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/libro.pdf

INEI (2014). *11 de Julio Día mundial de la Población*. Lima: Autor. Recuperado en Julio 31, 2015 (9:51 am), de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf

itSMF (2008). *Fundamentos de Gestión de Servicios TI basado en ITIL*. Países Bajos: Van Har-en Publishing.

Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2000). *El Cuadro de Mando Integral. The Balanced Scorecard*. Barcelona – España: Ediciones Gestión 2000.

Llamosas, F. H. (2015). *Calidad en el Modelamiento de los procesos del negocio del centro preuniversitario de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna 2014*. Tesis de grado. Universidad Jorge Basadre Grohmann, Tacna.

Martín, M. L. y Reyes, L. E. (s. f.). El Cuadro de Mando Integral. Una herramienta de Gestión al Servicio de las Empresas. Madrid, España: Cátedra Madrid Excelente. Recuperado en Agosto 24, 2015 de <http://www.madridexcelente.com/files/8e1cdf401549.pdf>

Oblitas de Ruiz, L. (Octubre, 2010). Los beneficios (costos) de la buena (mala) prestación de Servicios. En Servicios de agua potable y saneamiento en el Perú: beneficios potenciales y determinantes de éxito. Págs. 55-65. Lima: CEPAL. Recuperado el Julio 31, 2015 (9:30 am), de <http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/lcw355.pdf>

OGC (2007). ITIL Versión 3. Service Operation. Buckinghamshire, Inglaterra (Reino Unido): Autor.

OGC(2007). ITIL Versión 3. Service Transition. Buckinghamshire, Inglaterra (Reino Unido): Autor.

OGC (2007). ITIL Versión 3. Service Design. Buckinghamshire, Inglaterra (Reino Unido): Autor.

OMG (2011). Business Process Model and Notation (BPMN) with change bars. Estados Unidos: Autor. Recuperado en Noviembre 29 (15:30), de <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>

Ortiz, L. L. (2012). Modelo de Gestión de los Procesos de Servicios de Tecnología de Información basado en Librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) para la administración Pública Nacional. Tesis de maestría. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Reyes, A. (2004). Administración Moderna. México: Editorial Limusa. Recuperado en Noviembre 10 (15:10) de <https://books.google.com.pe/>

books?hl=es&lr=&id=TwnmILyBJIYC&oi=fnd&pg=PA2&dq=Administraci%C3%B3n+Moderna+reyes&ots=yTrgYPtHFe&sig=YVk54N_DJVBVfixxQIaBVu6K4To#v=onepage&q=Administraci%C3%B3n%20Moderna%20reyes&f=false

Ríos, S. (s. f.). ITIL v3. Manual Íntegro. Sevilla, España: Biable Management. Recuperado en Julio 30 (12:29), de <http://www.biable.es/wp-content/uploads/2014/ManualITIL.pdf>

Ruiz, E. (2010). MISITILEON (Metodología que Integra Seguridad en ITIL Evolucionada y Orientada a la Normalización). Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.

Sanín, H. (1999). Control de Gestión y evaluación de resultados en la gerencia pública. (Metaevaluación-Mesoevaluación). Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado en Agosto 01, 2015 (22:15), de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5555/S9980550_es.pdf?sequence=1

Vargas, X. (2010). ¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber que es la investigación en general y cómo hacerla. México: ETXETA Editorial.

White, S. A. y Miers, D. (2009). BPMN. Guía de Referencia y Modelado. Estados Unidos: Future Strategies Inc.

ARTÍCULOS

Baskerville, R. L. (1999, October). Investigating Information Systems with Action Research. *Communications of the Association for Information Systems*. Vol. 2 (19). Recuperado en diciembre 02, 2015 (14:00) de http://wise.vub.ac.be/thesis_info/action_research.pdf

Colín, L. (2002). Las normas ISO 9000:2000 de Sistemas de Gestión de Calidad. En Instituto de Investigaciones Eléctricas. *Artículos Técnicos*. Págs. 182 - 188. Recuperado en Septiembre 03, 2015 (21:30), de <http://www.iie.org.mx/bolISO02/tecni2.pdf>

Flanagan, J. C. (1954, July). The Critical Incident Technique. *Psychological Bulletin*. Vol. 51 (4). Págs. 327-358. Recuperado en Septiembre 03, 2015 (21:00), de <https://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/cit-article.pdf>

Maldonado, A. M. y Mini, M. D. (2009). Portfolio: incidente crítico. Resolución de problemas-aprendizaje. *Cadernos de atención primaria*. Vol. 16. Págs. 309–311. Recuperado en Septiembre 03, 2015 (21:30), de http://www.agamfec.com/antiga2013/pdf/CADERNOS/VOL16/n_4/Vol16_n4/05_Habilidades_01.pdf

Monteverde, M., Cipponeri, M. y Angelaccio, C. (2009). Falta de servicios de saneamiento, pobreza y enfermedades de origen hídrico: el caso del Conurbano Bonaerense. *X Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, San Fernando del Valle de Catamarca*. Recuperado en Julio 31, 2015 (21:10), de <http://www.aacademica.com/000-058/46>

Pérez, J. y Schoenherr, R. A. (1987). Racionalidad y Control en las Organizaciones complejas. *Revista española de investigaciones sociológicas*. N° 39. Págs. 119-140. Recuperado en Septiembre 03, 2015 (21:30), de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=249158>

Tapia, J. A. (1994). Incidencia: concepto, terminología y análisis dimensional. *Medicina Clínica*. Vol. 103. N° 4. Págs. 140–142. Recuperado en Noviembre 10, 2015 (20:02), de <http://www.salud>.

sanluis.gov.ar/saludweb/Contenido/Pagina284/File/Tapia%20-%20Inciden
cia.pdf

Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*. N° 330, Págs. 81-88. Recuperado en Agosto 01, 2015 (21:30), de <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>

REFERENCIAS LEGALES

Ley 26338 (1994). Ley General de Servicios de Saneamiento. Congreso de la República.

PCM (2006). Decreto supremo N° 043 - 2006 - PCM.

SUNASS (2007). Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento. *Normas Legales El Peruano*. Nro. 11. Págs. 339108 – 339158.

OTROS

eCommpite (2013). *Buenas Prácticas Flujos de Información*. *ECOMMPITE*. Recuperado en Octubre 20, 2015 (19:15), de http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/Industrialnnovacion/Areas/Sociedad_Informacion/Documentos/BuenasPr%C3%A1cticas_FlujosInformaci%C3%B3n.pdf

EMPRE S. A. (2003). Procedimiento para la Gestión de Incidencias. *Manual de Procedimientos*. Recuperado en Agosto 23, 2015 (11:50), de <http://www.tierradelazaro.com/mates/cursologistica/Procedimiento-gestion-incidencias%20ISO9001.pdf>

EPS MOQUEGUA S. A. (2012). *Plan estratégico institucional de EPS MOQUEGUA S. A. 2012 - 2016*. Resolución de Gerencia General N° 107-2012-GG/EPS MOQUEGUA S. A.

EPS MOQUEGUA S. A.(2013). *Manual de Calidad de EPS MOQUEGUA S. A. Versión N° 2*. Sistema de Gestión de Calidad.

EPS MOQUEGUA S. A. (2014). *Memoria Institucional 2014*. Recuperado en Noviembre 29, 2015 (15:15) de http://190.117.221.25/eps-pw/index.php?t=showcontent&c=m_memoanu&l=semifull&id_pmenu=33

MVCS (2006). Plan Nacional de Saneamiento - PNS "Agua es Vida" (2006 – 2015). Decreto Supremo N° 007-2006-VIVIENDA (2006)

MVCS (2014). Aprueban Reglamento de Organización y Funciones - ROF del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento – OTASS. Decreto Supremo N° 017-2014-VIVIENDA. Recuperado en Diciembre 15 (18:10), de <http://www.vivienda.gob.pe/direcciones/documentos/saneamiento/DS-017-2014-VIVIENDA.pdf>

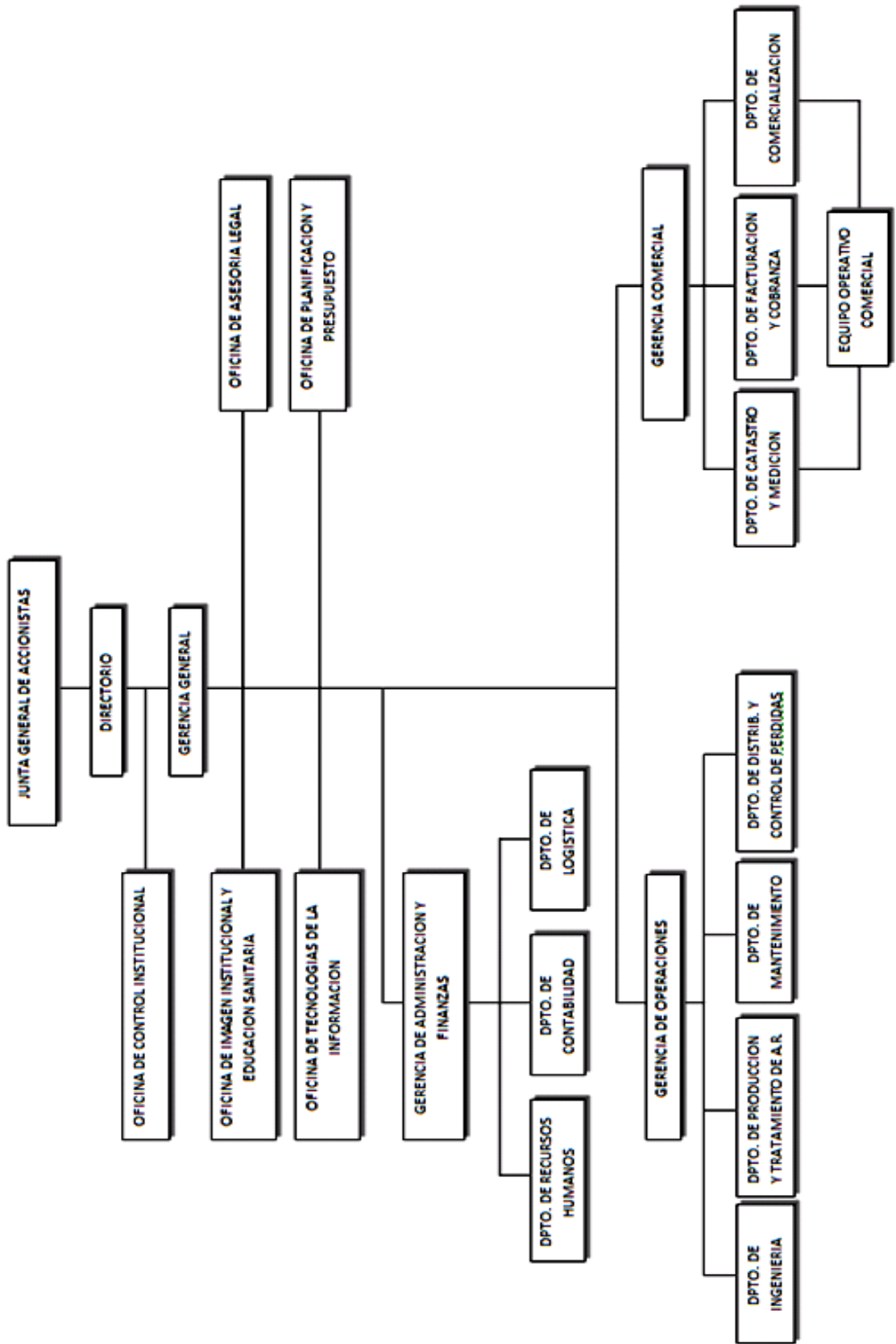
ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN


TÍTULO DEL PROYECTO:		
Propuesta de una metodología para el control de incidencias de los procesos en la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento basado en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) v3 y El Cuadro de Mando Integral (CMI), Moquegua - 2015.		
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE
PROBLEMA GENERAL:	OBJETIVO GENERAL:	
¿De qué manera se podrá llevar a cabo el control de las incidencias, ocurridas en los procesos de EPS de Moquegua, basado en ITIL versión 3 y el CMI?	Proponer una metodología para el control de las incidencias ocurridas en los procesos de la EPS de Moquegua, basado en ITIL versión 3 y el CMI.	Incidencias
PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	
¿Cuáles son las incidencias ocurridas al llevar a cabo los procesos de la EPS MOQUEGUA S. A. y cómo afectan?	Elaborar el mapa de las incidencias operativas ocurridas en los procesos de los casos de estudio de la empresa utilizando los instrumentos para la recopilación.	

PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	Incidencias
¿De qué manera ITIL participará en el control de las incidencias ocurridas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A.?	Determinar los procesos de ITIL que participarán en la metodología, de control de incidencias.	
¿De qué manera participará el CMI en el control de incidencias ocurridas en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A.?	Determinar las perspectivas del CMI que se alinearán con la metodología de control de incidencias.	
¿Cómo se podrá implantar el mecanismo de control de incidencias en los procesos de EPS MOQUEGUA S. A.?	Elaborar los procedimientos de la metodología, la diagramación de los procesos utilizando la notación BPMN y el plan para su implementación.	
POBLACIÓN: DISEÑO: MUESTRA:		
Población: Las incidencias operativas, ocurridas en los procesos operativos de la empresa prestadora de servicios de saneamiento de Moquegua.		
Muestra: El conjunto de incidencias operativas obtenida de los casos de estudio y seleccionados por conveniencia o por oportunidad.		

ANEXO 2: ORGANIGRAMA DE EPSMOQUEGUA S. A. (2014).



ANEXO 3. RIO 05.04.03 GG - REGISTRO DE SOPORTE INFORMÁTICO.

		REGISTRO DE INSTRUCTIVO OPERATIVO		RIO 05.04.03 GG		
		REGISTRO DE SOPORTE INFORMÁTICO		Fecha Emisión: 13/11/08		
Emisor:		Informática		Versión N°: 02		
Revisión:		Gerencia General		Fecha: 06/03/2009		
N°	Fecha	Oficina Solicitante	Código de Ocurrencia(*)	Descripción	Causa	Tiempo de atención
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

ANEXO 4. LOS INSTRUCTIVOS OPERATIVOS DE LA OFICINA DE INFORMÁTICA DE EPS MOQUEGUA S. A..

Los procesos definidos por la gestión de calidad de la empresa para la OI se encuentran en el documento ubicado en la ruta:
...MaterialAdjunto\Documentos\OTI\InstructivosOperativos_OTI_2015.docx

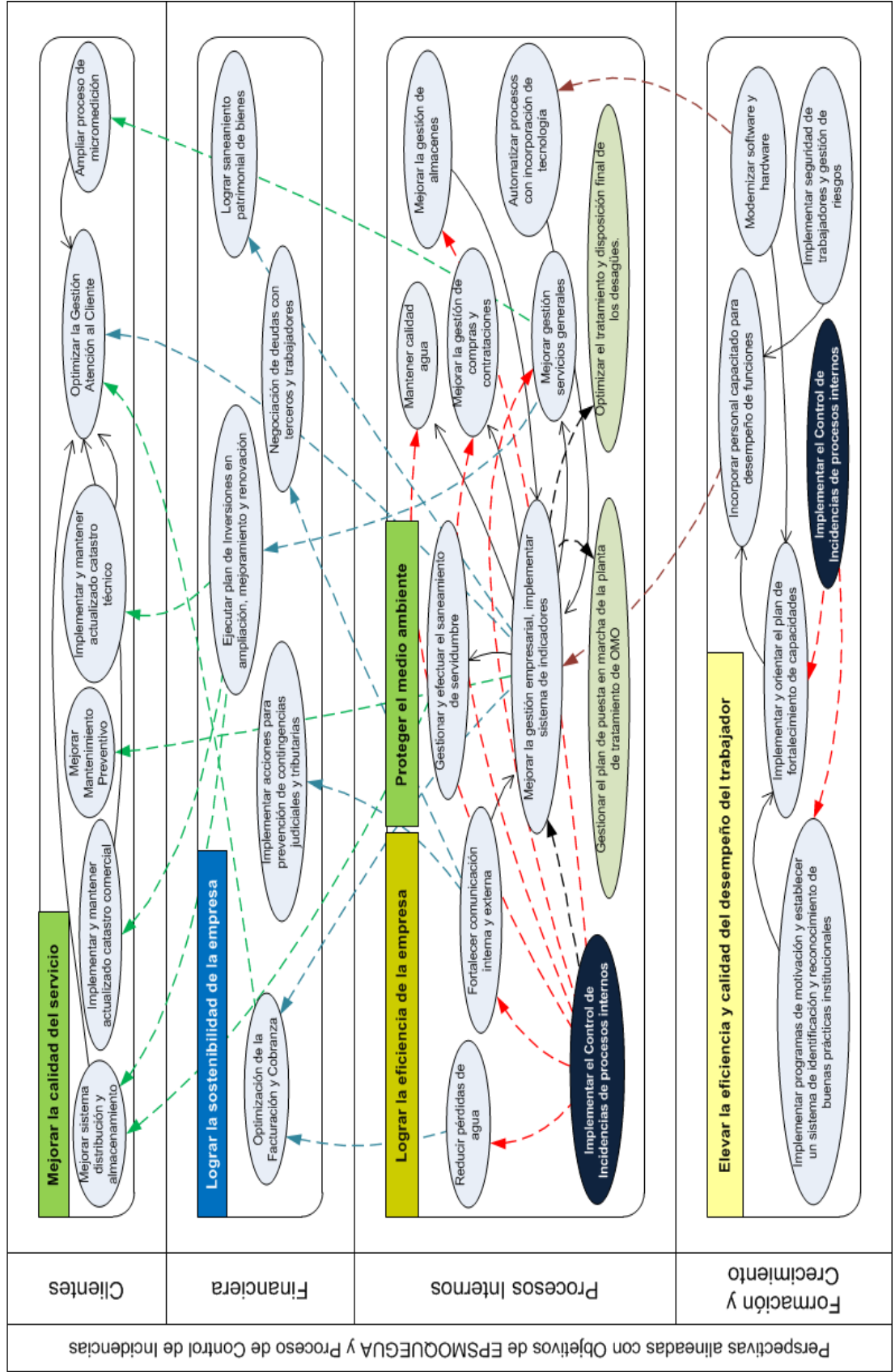
ANEXO 5. LOS INSTRUCTIVOS OPERATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EPS MOQUEGUA S. A..

Los procesos definidos por la gestión de calidad de la empresa para la OI se encuentran en el documento ubicado en la ruta:
...MaterialAdjunto\Documentos\DM\InstructivosOperativos_DM_2015.docx

ANEXO 6.OBJETIVOS ESPECÍFICOS NO ALINEADOS AL CMI, OBTENIDO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE EPSMOQUEGUA S. A.

Perspectivas alineadas con Objetivos de EPSMOQUEGUA	
Financiera	<p>Lograr la sostenibilidad y eficiencia de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducir Pérdidas de Agua Optimización de la facturación y Cobranza Saneamiento patrimonial de bienes Gestionar y efectuar el saneamiento de servidumbre Negociación de deudas con terceros y trabajadores Fortalecer comunicación Interna y Externa Incorporar personal capacitado para desempeño de funciones Mejorar la gestión empresarial, implementar sistema de indicadores Modernizar software y hardware Automatizar procesos con incorporación de tecnología Acciones para prevención de contingencias judiciales y tributarias
Clientes	<p>Mejorar la calidad del servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar y mantener actualizado catastro técnico Mejorar sistema distribución, almacenamiento Mantener Calidad Agua Mantenimiento Preventivo Ampliar proceso de micro medición Implementar y mantener actualizado catastro comercial Plan de Inversiones en ampliación, mejoramiento y renovación Optimizar tratamiento y disposición de desagües Optimizar gestión de compras y contrataciones Proteger el medio ambiente Optimizar la Gestión Atención al Cliente Gestionar plan planta de tratamiento OMO Mejorar la Gestión de Almacenes Mejorar Gestión servicios generales Implementar seguridad de trabajadores y gestión de riesgos
Formación y Crecimiento	<p>Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar y orientar el Plan de Fortalecimiento de Capacidades Implementar programas de motivación y establecer un sistema de identificación y reconocimiento de buenas prácticas institucionales

ANEXO 7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN ESTRATÉGICO DE EPSMOQUEGUA S. A.



Perspectivas alineadas con Objetivos de EPSMOQUEGUA y Proceso de Control de Incidencias

ANEXO 8. INDICADORES DE LA METODOLOGÍA DE CONTROL DE INCIDENCIAS CONIPRO EPS

Tabla 65.

Indicador: Incidencias gestionadas en plazo acordado.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Incidencias gestionadas en plazo acordado.	Procesos internos	Mensual
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO
Mide el porcentaje de incidencias gestionadas en el plazo acordado.		Puntual
FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ incidencias gestionadas en plazo}}{\text{N}^\circ \text{ total de incidencias}} \right) * 100$		Directo
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Formato registro de incidentes. Documento SLA.	Centro de Servicios de unidad organizativa	Porcentaje

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 66.

Indicador: Incidencias operativas graves.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Incidencias operativas graves	Procesos internos	Mensual
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	

DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO
Consiste en el registro de las incidencias operativas clasificado en base al nivel de urgencia.		Puntual.
FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
$(N^{\circ} \text{ total incidencias graves} / N^{\circ} \text{ total incidencias}) * 100$		Directo.
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Formato registro de incidentes.	Centro de Servicios de Unidad organizativa.	Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 67.

Indicador: Coste promedio por incidencia operativa.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Coste promedio por incidencia operativa.	Procesos internos.	Mensual.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN	FORMA DE CÁLCULO	
Mide el costo de atención de una incidencia en base al promedio de tiempo de atención.	Puntual.	
FÓRMULA	TIPO DE CÁLCULO	
$\left(\frac{\sum_{i=1}^n \text{Tiempo atención incidencias}}{n} \right) * \text{Valor-hora}$ n = N° total incidencias en mes, Valor = costo monetario por hora.	Directo.	
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Formato registro de incidentes. Documento SLA.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	S/. (nuevos soles)

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 68.

Indicador: Incidencias asignadas de manera incorrecta

INDICADOR		PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Incidencias asignadas de manera incorrecta.		Procesos internos.	Diaria.
OBJETIVO ESTRATÉGICO		OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.		Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN			FORMA DE CÁLCULO
Mide del porcentaje de incidencias asignadas erróneamente, del total de incidencias registradas.			Puntual.
FÓRMULA			TIPO DE CÁLCULO
$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ incidencias asignadas erróneamente}}{\text{N}^\circ \text{ total de incidencias}} \right) * 100$			Directo.
FUENTE AUDITABLE		ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Formato registro de incidentes. Formato acuerdo de nivel de servicios.		Centro de Servicios de unidad organizativa.	Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 69.

Indicador: Implementación satisfactoria de servicios, nuevos y modificados, sin errores.

INDICADOR		PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Número de Implementaciones satisfactorias de servicios, nuevos y modificados, sin errores.		Procesos internos.	Semestral.
OBJETIVO ESTRATÉGICO		OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.		Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN			FORMA DE CÁLCULO
Mide la cantidad de servicios atendidos por el 3er. nivel de escalado del incidente.			Acumulado.

FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
N° Incidentes atendidos por el 3er nivel de escaldo sin errores.		Directo.
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento acuerdo de nivel operacional.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	N°

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 70.

Indicador: Número de preguntas con respuesta.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Número de preguntas con respuesta.	Formación y crecimiento.	Trimestral
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO
Mide la mayor cantidad de preguntas efectuadas ante un incidente con respuestas de acción rápida.		Puntual.
FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ preguntas con respuesta}}{\text{N}^\circ \text{ Total de preguntas}} \right) * 100$		Directo.
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento formato registro de incidentes.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 71.

Indicador: Dependencia del personal para el conocimiento.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Dependencia del personal para el conocimiento	Formación y crecimiento.	Trimestral
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO
Consiste en medir la dependencia del personal para tener conocimiento en resolver un incidente operativo.		Acumulativo.
FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
N° de registros de respuestas inmediatas asociada a incidente.		Directo.
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento formato registro de incidentes. Documento acuerdo de nivel operacional.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	N°

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 72.

Indicador: Identificación - localización más rápida de información, de diagnóstico sobre incidencias.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Tiempo en Identificación/localización de información de diagnóstico sobre incidencias.	Formación y crecimiento.	Mensual.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO
Medir la rapidez de ubicación/localización de la información de diagnóstico.		Puntual.

FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
$\frac{(\sum_n \text{Tiempo de búsqueda de información})}{n}$ <p>Donde n: N° de incidentes atendidos.</p>		Directo.
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento formato registro de incidentes.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	Min/unid

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 73.

Indicador: Servicios registrados y mantenidos, en el catálogo de servicios.

INDICADOR	PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Servicios registrados y mantenidos en el Catálogo de Servicios.	Procesos internos.	Anual.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.	Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN	FORMA DE CÁLCULO	
Mide el número de servicios registrados y mantenidos en el Catálogo de Servicios, como porcentaje de aquellos que se entregan y se llevan al entorno de producción.	Acumulativo.	
FÓRMULA	TIPO DE CÁLCULO	
N° de servicios registrados en catálogo de servicios.	Directo.	
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento acuerdo de nivel operacional.	Centro de Servicios de Unidad organizativa.	N°

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 74.

Indicador: Diferencias entre la información del catálogo de servicios y realidad.

INDICADOR		PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Número de diferencias detectadas entre la información del catálogo de servicios y realidad.		Formación y crecimiento.	Anual
OBJETIVO ESTRATÉGICO		OBJETIVO ESPECÍFICO	
Elevar la eficiencia y calidad del desempeño del trabajador.		Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO	
Mide el número de diferencias detectadas entre la información del Catálogo de Servicios y la realidad.		Acumulativo	
FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO	
N° de servicios registrados en catálogo de servicios		Directo	
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD	
Documento acuerdo de nivel operacional.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	N°	

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

Tabla 75.

Indicador: Completitud del catálogo de servicios de negocio, comparado con los servicios operativos.

INDICADOR		PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Porcentaje de completitud del catálogo de servicios de negocio, comparado con servicios operativos.		Procesos internos.	Anual
OBJETIVO ESTRATÉGICO		OBJETIVO ESPECÍFICO	
Lograr la eficiencia de la empresa.		Implementar el control de incidencias en los procesos.	
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO	
Mide el porcentaje de mejora de la completitud del Catálogo de Servicios de negocio, comparado con los servicios operativos.		Puntual	

FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO
$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de servicios operativos}}{\text{N}^\circ \text{ de servicios registrados en catálogo de servicios}} \right) * 100$		Directo
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD
Documento acuerdo de nivel de operacional.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	Porcentaje

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

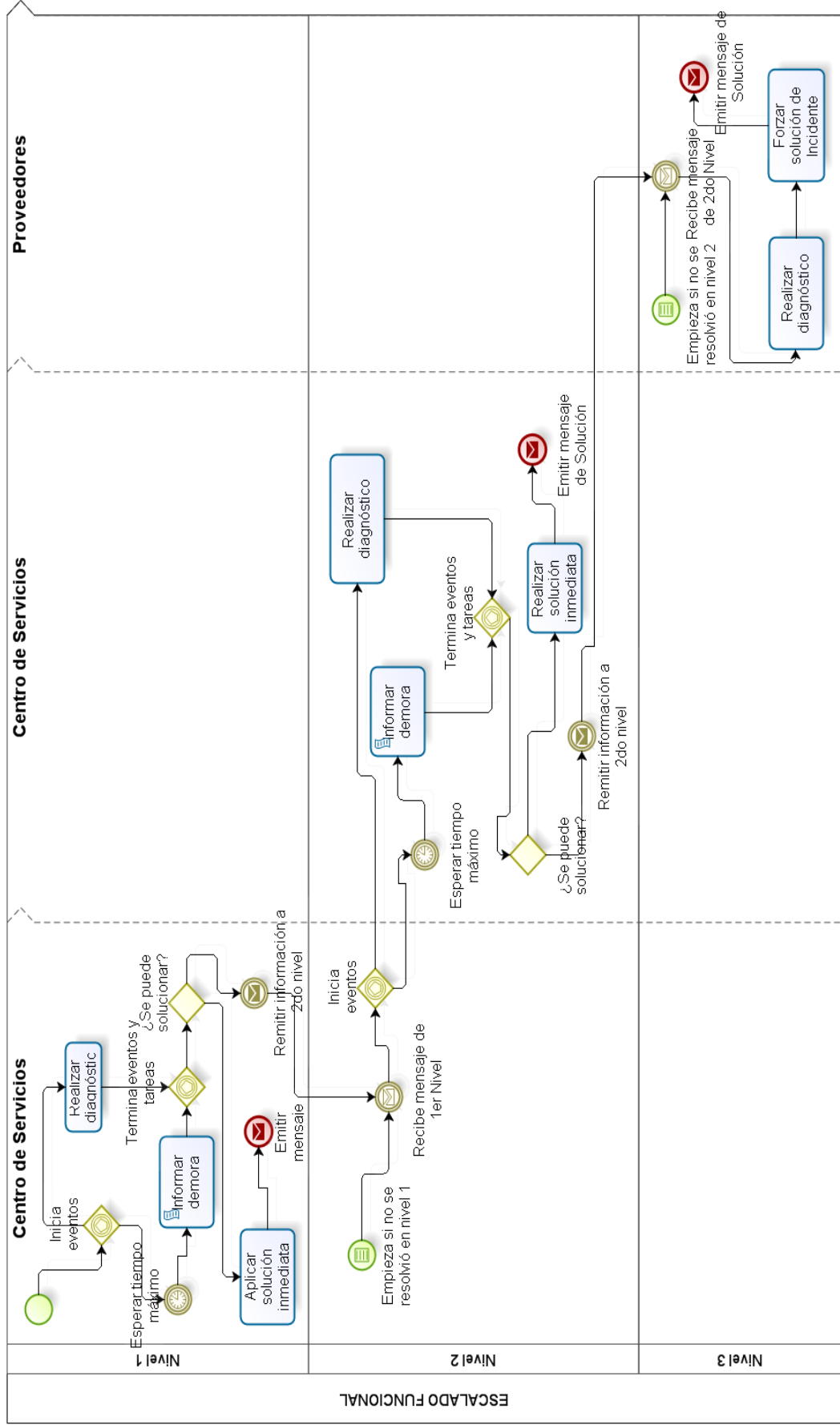
Tabla 76.

Indicador: Incidencias sin la información adecuada relativa al servicio.

INDICADOR		PERSPECTIVA	FRECUENCIA
Incidencias sin la información adecuada relativa al servicio.		Procesos internos.	Mensual.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO		
Lograr la eficiencia de la empresa.	Implementar el control de incidencias en los procesos.		
DEFINICIÓN		FORMA DE CÁLCULO	
Mide el acceso del Centro de Servicio al usuario a información de apoyo a los servicios, expresado como el porcentaje de incidencias sin la información adecuada relativa al servicio.		Puntual.	
FÓRMULA		TIPO DE CÁLCULO	
$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de incidencias sin información del servicios}}{\text{N}^\circ \text{ de incidencias mensuales}} \right) * 100$		Directo.	
FUENTE AUDITABLE	ÁREA RESPONSABLE	UNIDAD	
Documento acuerdo de nivel de servicios.	Centro de Servicios de unidad organizativa.	Porcentaje.	

Fuente: Elaboración propia, basado de Alarco (2014, p. 63).

ANEXO 9. ESCALONADO PARA ATECIÓN DE INCIDENTES



ESCALADO FUNCIONAL


ANEXO 10.DOCUMENTO PLANTILLA DEL ACUERDO DE NIVEL OPERACIONAL(OLA)

El documento Acuerdo de Nivel de Operacional se encuentra en el documento ubicado en la ruta: *...MaterialAdjunto\Documentos\CONIPROEPS\CONIPROEPS_OLA_V1.0.0.docx*

ANEXO 11. DOCUMENTO PLANTILLA DEL ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO BASADO EN LA UNIDAD DE LA ORGANIZACIÓN (SLA)

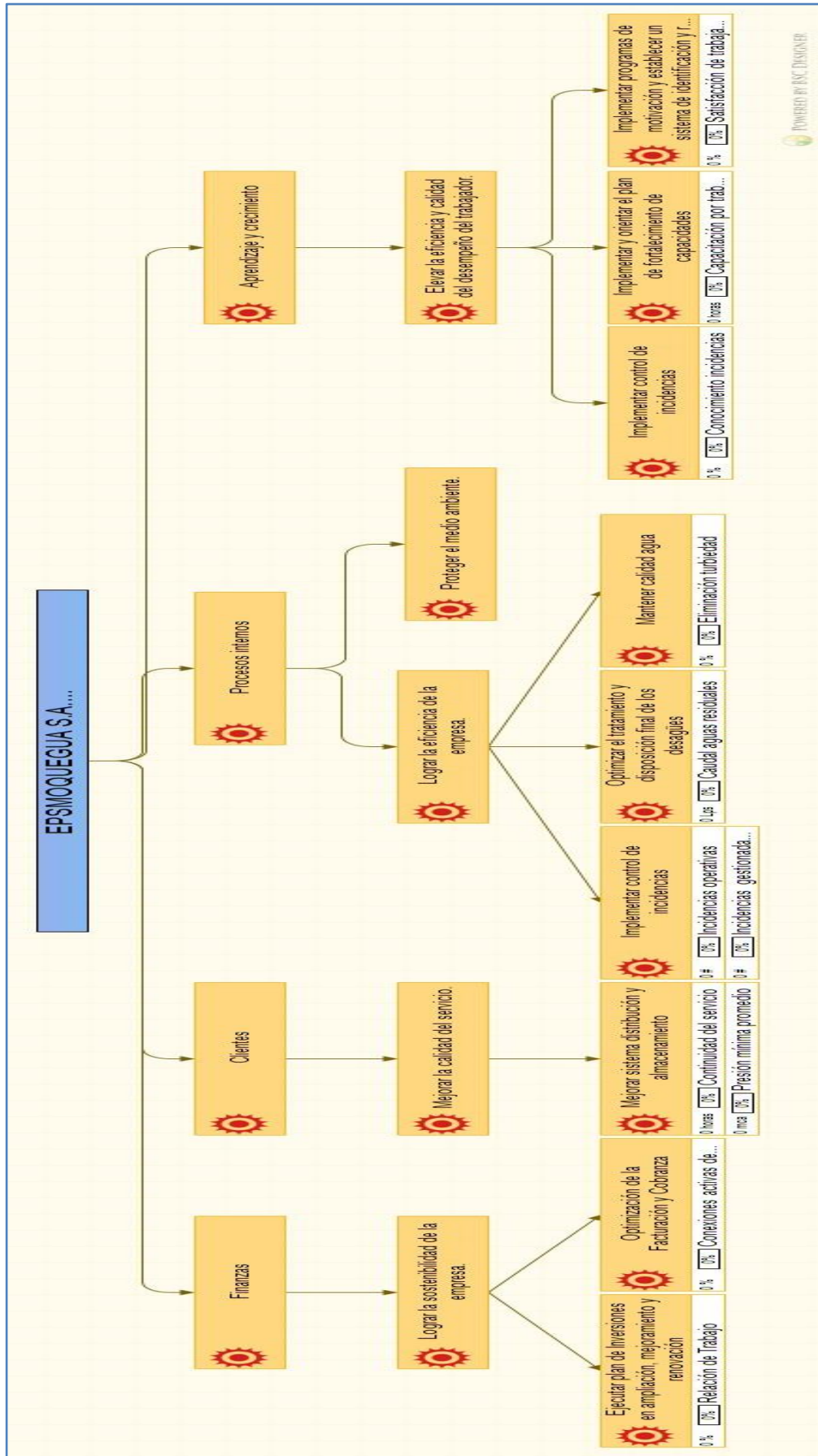
El documento Acuerdo de Nivel de Servicios se encuentra en el documento ubicado en la ruta: *...MaterialAdjunto\Documentos\CONIPROEPS\CONIPROEPS_SLA_V1.0.0.docx*

ANEXO 12. FORMATO DOCUMENTO REGISTRO DE INCIDENTES CONIPRO EPS RI

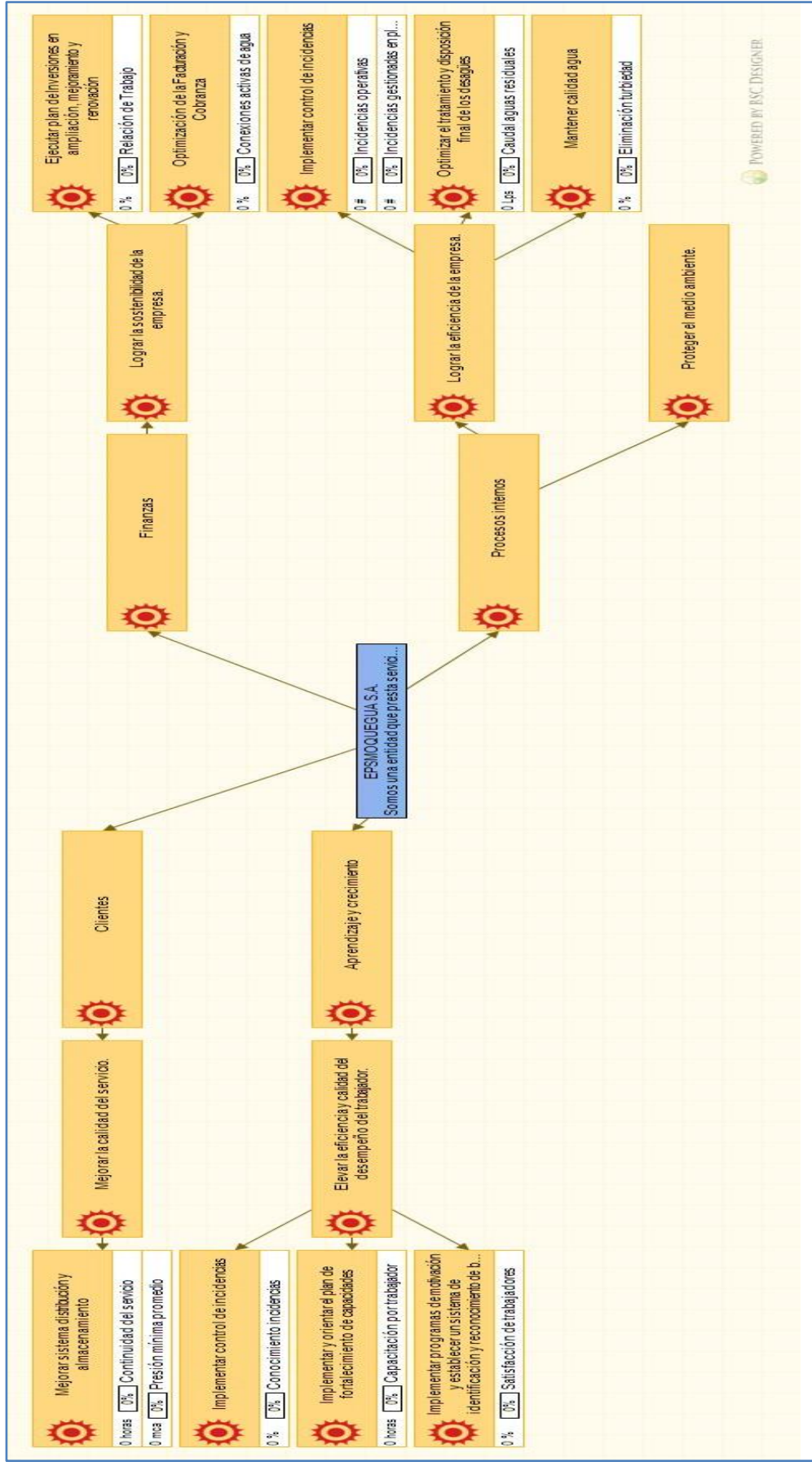
		CENTRO DE SERVICIOS CONIPRO EPS	DIC2015	V 1.0.0	CONIPRO EPS	GOOI201510IT001																																																																					
REPORTE DE INCIDENTES					FECHA APERTURA 26/12/2006																																																																						
ESTE FORMATO DEBE SER TRAMITADO POR EL JEFE, LA PERSONA O DEPENDENCIA INVOLUCRADA. EN CASO DE DUDA CONSULTE EL PROCESO CONIPRO EPS PROCGI																																																																											
GESTOR DE INCIDENTES, JEFE DE UNIDAD ORGANIZACIONAL, INTERVENTOR	CATEGORIAS DE INCIDENTES MODELO				VARIABLES DE INCIDENCIA																																																																						
	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>ATASCO DE PAPEL EN DISPENSADOR DE TIQUES</td><td>9</td><td></td> </tr> <tr> <td>2</td><td>QUEMADO DE FUENTE DE PODER</td><td>10</td><td></td> </tr> <tr> <td>3</td><td>QUEMADO DE MEMORIA RAM</td><td>11</td><td></td> </tr> <tr> <td>4</td><td>FALTA DE ACCESO A LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA</td><td>12</td><td></td> </tr> <tr> <td>5</td><td>DISPOSITIVO DE ALMACENAJE SIN CAPACIDAD</td><td>13</td><td></td> </tr> <tr> <td>6</td><td>LENTITUD DE TRANSMISION DE DATOS EN RED</td><td>14</td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td><td></td><td>15</td><td></td> </tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>				1	ATASCO DE PAPEL EN DISPENSADOR DE TIQUES	9		2	QUEMADO DE FUENTE DE PODER	10		3	QUEMADO DE MEMORIA RAM	11		4	FALTA DE ACCESO A LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA	12		5	DISPOSITIVO DE ALMACENAJE SIN CAPACIDAD	13		6	LENTITUD DE TRANSMISION DE DATOS EN RED	14		7		15		8				<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">IMPACTO EN PROCESOS</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">URGENCIA DE SER ATENDIDA</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>IMPACTO ALTO</td> <td>1</td><td>URGENCIA ALTA</td> </tr> <tr> <td></td><td>IMPACTO MODERADO</td> <td>2</td><td>URGENCIA MEDIA</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>IMPACTO BAJO</td> <td>2</td><td>URGENCIA BAJA</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>IMPACTO NULO</td> <td>3</td><td>NEUTRA</td> </tr> <tr> <td>4</td><td></td><td>4</td><td></td> </tr> <tr> <td>5</td><td></td><td>5</td><td></td> </tr> <tr> <td>6</td><td></td><td>6</td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td><td></td><td>7</td><td></td> </tr> </table>			IMPACTO EN PROCESOS		URGENCIA DE SER ATENDIDA		1	IMPACTO ALTO	1	URGENCIA ALTA		IMPACTO MODERADO	2	URGENCIA MEDIA	2	IMPACTO BAJO	2	URGENCIA BAJA	3	IMPACTO NULO	3	NEUTRA	4		4		5		5		6		6		7		7	
	1	ATASCO DE PAPEL EN DISPENSADOR DE TIQUES	9																																																																								
	2	QUEMADO DE FUENTE DE PODER	10																																																																								
	3	QUEMADO DE MEMORIA RAM	11																																																																								
	4	FALTA DE ACCESO A LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA	12																																																																								
	5	DISPOSITIVO DE ALMACENAJE SIN CAPACIDAD	13																																																																								
	6	LENTITUD DE TRANSMISION DE DATOS EN RED	14																																																																								
	7		15																																																																								
	8																																																																										
IMPACTO EN PROCESOS		URGENCIA DE SER ATENDIDA																																																																									
1	IMPACTO ALTO	1	URGENCIA ALTA																																																																								
	IMPACTO MODERADO	2	URGENCIA MEDIA																																																																								
2	IMPACTO BAJO	2	URGENCIA BAJA																																																																								
3	IMPACTO NULO	3	NEUTRA																																																																								
4		4																																																																									
5		5																																																																									
6		6																																																																									
7		7																																																																									
PRIORIDAD DEL INCIDENTE BAJA <input type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>				RECURRENCIA DEL INCIDENTE FRECUENTE <input type="checkbox"/> OCASIONAL <input type="checkbox"/> RARAMENTE <input type="checkbox"/>																																																																							
ELEMENTO, TAREA, ACTIVIDAD PROCESOS QUE ORIGINO EL INCIDENTE:																																																																											
CONSECUENCIAS POTENCIALES Y VISIBLES QUE ORIGINO EL INCIDENTE:																																																																											
EVALUACIÓN DEL INCIDENTE TÉCNICO																																																																											
PROBABILIDAD DE REPETICIÓN REPETITIVO <input type="checkbox"/> OCASIONAL <input type="checkbox"/> RARA VEZ <input type="checkbox"/>				TIPO DE CONSECUENCIA MENOR <input type="checkbox"/> SERIO <input type="checkbox"/> GRAVE <input type="checkbox"/>																																																																							
RESPUESTA INMEDIATA	QUE MEDIDAS SE HAN TOMADO O SE TOMARÁN PARA EVITAR LA REPETICIÓN DEL INCIDENTE TÉCNICO																																																																										
	ACCIÓN INMEDIATA:																																																																										
	ACCIÓN DEFINITIVA:																																																																										
	EJECUTADO POR: _____ REVISIÓN N° _____ FECHA (DDMMAAAA) _____																																																																										
EJECUCIÓN REVISADA POR: _____ REVISIÓN N° _____ FECHA (DDMMAAAA) _____																																																																											
JEFE DEPARTAMENTO	EN LOS CASOS EN QUE EL JEFE DE DEPARTAMENTO O TECNICO SE ENCUENTRE EN ÁREA GEOGRÁFICA LEJANA DE DONDE SE PROCESA EL INFORME, ESTE DEBERÁ SER ENVIADO AL CORRESPONDIENTE GERENTE PARA HACER MÁS EFICIENTE EL PROCESO																																																																										
	CONCEPTO GENERAL SOBRE EL INCIDENTE Y LAS ACCIONES PREVENTIVAS:																																																																										
	NOMBRE		REGISTRO N°	FIRMA	FECHA (DDMMAAAA)																																																																						
GESTOR DE INCIDENTES	N° Consecutivo		Año																																																																								
	CONCEPTOS Y RECOMENDACIONES																																																																										
	NOMBRE		REGISTRO N°	FIRMA	FECHA (DDMMAAAA)																																																																						
DPTO. PERS.-ASES. LABO.	ESTE RECUADRO SE LLENARÁ ÚNICAMENTE PARA INCIDENTES CON LESIÓN AL TRABAJADOR																																																																										
	TIPO DE INCIDENTE:																																																																										
	EL INCIDENTE SE CONSIDERA LEGAL O CONVENCIONALMENTE DE TRAB SI NO																																																																										
	NOMBRE		REGISTRO N°	FIRMA	FECHA (DDMMAAAA)																																																																						
ESPACIO PARA AMPLIAR CUALQUIER ASPECTO DEL INFORME																																																																											

* PARA LOS INCIDENTES CON LESIÓN AL TRABAJADOR SE DEBERÁ FOTOCOPIAR ESTE FORMATO Y ENVIARLO AL JUEZ DEL TRABAJO DEL LUGAR O EN SU DEFECTO AL JUEZ MUNICIPAL (ARTICULO 220 C.S.T.)
 * ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO Y ENVIADO A LA MESA DE SERVICIOS PRONICO

ANEXO 13. DISEÑO DEL CMI DE EPS MOQUEGUA S. A. - PRESENTACIÓN TIPO ARBOL



DISEÑO DEL CMI DE EPS MOQUEGUA S. A. - PRESENTACIÓN TIPO MAPA GENERAL



ANEXO 14: FORMATO REGISTRO DE FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN NRO.

Fecha:

Hora inicio:

Hora final:

Lugar:

Observador:

Episodio:

Redacción:

ANEXO 15: FORMATO REGISTRO DE GUÍA DE ENTREVISTA

Fecha:	Hora
---------------	-------------

Lugar:

Entrevistador:

Entrevistado:

Pregunta:	¿Cómo se siente en su trabajo?
------------------	--------------------------------

Comentarios:

Pregunta:	¿Para llevar a cabo sus actividades, cuenta con los recursos necesarios? Y si no cuenta ¿Cómo soluciona el problema de los recursos?
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Comentarios:

Pregunta:	¿Qué obstáculos ha presentado y presenta al momento de llevar a cabo sus actividades? ¿Cómo los soluciona?
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Comentarios:

Pregunta:	¿Qué cree que Ud. debería mejorar para cumplir con los objetivos de su oficina?
------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Comentarios:

Pregunta:	¿Qué cree Ud. que la empresa debería mejorar en su área de trabajo para cumplir con los objetivos de su oficina?
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Comentarios:
