



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

CARRERA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA COMERCIAL CON MENCIÓN
ESPECIAL EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

TEMA:

**PROPUESTA DE UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR
TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN
TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE (SENAGUA).**

AUTORES:

**BRAVO VARGAS NINOSKA MARIÁNGEL
SABANDO CORNEJO MARÍA MARLENE**

TUTOR:

ING. WLADIMIR ALEXANDER PALACIOS ZURITA, Mg.

CALCETA, MARZO 2014

DERECHOS DE AUTORÍA

Ninoska Mariangel Bravo Vargas y María Marlene Sabando Cornejo, declaran bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

NINOSKA M. BRAVO VARGAS

MARÍA M. SABANDO CORNEJO

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Wladimir Alexander Palacios Zurita certifica haber tutelado la tesis **PROPUESTA DE UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE (SENAGUA)**, que ha sido desarrollada por Ninoska Mariangel Bravo Vargas y María Marlene Sabando Cornejo, previa la obtención del título de Ingeniero Comercial con Mención Especial en Administración Pública, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

ING. WLADIMIR A. PALACIOS ZURITA, Mg.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** la tesis **PROPUESTA DE UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE (SENAGUA)**, que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por Ninoska Mariangel Bravo Vargas y María Marlene Sabando Cornejo, previa la obtención del título de Ingeniero Comercial con Mención Especial en Administración Pública, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

**ING. FRANCISCO D. RAMÍREZ
BETANCOURT, Ph.D.**

MIEMBRO

**LIC. BALY I. VERA
MONTENEGRO, MBA**

MIEMBRO

**LIC. CLARA E. ZAMBRANO TORRES, M. Sc (P)
PRESIDENTE**

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis es inevitable mencionar la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que esta investigación llegue a un feliz término. Por ello, es un verdadero placer utilizar este espacio para ser justas y consecuentes con ellas, expresándoles nuestros agradecimientos:

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” (ESPAM MFL) que nos dió la oportunidad de capacitarnos y ser profesionales.

Al Centro Zonal Chone - SENAGUA que por medio de los funcionarios, nos facilitaron la información para la presente investigación.

Al Director de tesis Ing. Alexander Palacios, por haber asumido la responsabilidad de guiarnos con gran dedicación.

A los señores Miembros del Tribunal de la Carrera de Ingeniería en Administración Pública de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, por aportar con sus conocimientos en la adecuación y desarrollo de este estudio.

A los catedráticos de la Carrera de Ingeniería en Administración Pública de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, por enseñarnos, por su dedicación y por hacer de nosotras profesionales de excelencia.

A nuestros compañeros de aula por darnos su apoyo moral y compartir estos años de estudios.

Y muy en especial a Dios y a nuestras familias, que nos han obsequiado tiempo y pensamientos para continuar con este sueño.

Son muchas las personas que han formado parte de nuestra vida profesional a las que deseamos agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de nuestras vidas. Algunas están presentes y otras están en nuestros recuerdos y corazones, sin importar en donde estén queremos darles las gracias por formar parte de nosotras, por todo lo que nos han brindado y por todas sus bendiciones.

¡Para Ustedes! Muchas gracias.

NINOSKA M. BRAVO VARGAS MARÍA M. SABANDO CORNEJO

DEDICATORIA

Al finalizar mi carrera profesional he logrado uno de mis objetivos en mi vida y quiero darles las gracias de manera especial a las personas que me apoyaron superando todos los obstáculos para alcanzarlo, con todo respeto y amor dedico este triunfo:

A mis hijos Tobías y María Eduarda, quiénes en todo este tiempo jamás pusieron en juicio mi amor y dedicación.

A mi esposo, quién con su apoyo incondicional estuvo siempre a mi lado, aceptando mis aciertos y desaciertos.

A mis padres, suegros, hermanos y cuñados por su apoyo moral y espiritual, que de una u otra forma estuvieron a mi lado apoyándome y así poder alcanzar mi meta. Gracias por su comprensión, apoyo y amistad que me proporcionaron para obtener mi meta.

Y a todas aquellas personas, amigos y demás familiares que con sus valiosas aportaciones me demostraron amistad y cariño, les dedico el producto de mi esfuerzo.

NINOSKA M. BRAVO VARGAS

DEDICATORIA

La familia es una de las joyas más preciadas que una persona puede tener. Este documento es un esfuerzo grande que involucra a muchas personas cercanas a mí. Es por eso que dedico esta tesis:

A mis hijos Juan Sebastián y Lannarielly por quienes mis días tienen sentido, los testigos silenciosos de mis luchas cotidianas en busca de un mejor futuro, a ellos, mi esperanza, mi alegría, mi vida, la culminación de este trabajo y lo que representa.

A mis padres y hermano pilares fundamentales que me sostienen, son y serán el apoyo incondicional, el consejo sabio y oportuno, a ellos dedico cada día de esfuerzo para lograr lo que hoy soy y ofrezco.

A mi esposo, quien con su entusiasmo y cariño me dió el valor y coraje para caminar.

Y a todos aquellos que son movidos por un gran amor a la vida y a la superación personal, les dedico el producto de mi esfuerzo.

MARÍA M. SABANDO CORNEJO

CONTENIDO GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	ii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vii
CONTENIDO GENERAL.....	ix
CONTENIDO DE CUADROS.....	xii
CONTENIDO DE FIGURAS.....	xiii
CONTENIDO DE GRÁFICOS.....	xiv
RESUMEN	xv
PALABRAS CLAVES	xv
ABSTRACT	xvi
KEY WORDS	xvi
CAPITULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	1
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	5
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4. IDEA A DEFENDER.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. GESTIÓN POR PROCESOS.....	6
2.1.1. PROCESO.....	9
2.2. MATRIZ DE PRIORIZACIÓN	20

2.3. MEDICIÓN DEL TRABAJO.....	22
2.3.1. MEDICIÓN DE TIEMPOS.....	24
2.3.2. TÉCNICAS EMPLEADAS.....	27
2.4. REPRESENTACIÓN DE LOS PROCESOS.....	31
2.4.1. DIAGRAMAS DE FLUJOS	31
2.5. PLAN DE MEJORA.....	37
2.5.1. CADENA DE VALOR.....	37
2.5.2. MAPRA DE PROCESOS.....	38
2.5.3. MANUAL DE PROCESOS	40
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1. UBICACIÓN	41
3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO.....	41
3.3. VARIABLES DE ESTUDIO	41
3.4. PROCEDIMIENTOS.....	41
3.5. TÉCNICA ESTADÍSTICA.....	46
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	47
4.1. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE (SENAGUA)	47
4.1.1. ANTECEDENTES:.....	47
4.1.2. ESTRUCTURA BÁSICA ALINEADA A LA MISIÓN	49
4.1.3. REPRESENTACIONES GRÁFICAS.....	51
4.1.4. ESTRUCTURA DESCRIPTIVA.....	54
4.1.5. TALENTO HUMANO DEL CENTRO ZONAL CHONE.....	58
4.1.6. TALENTO HUMANO DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE.....	59
4.2. LEVANTAMIENTO DE PROCESOS DE LOS PRODUCTOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE - SENAGUA.....	64

4.3. MEDICIÓN DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE	65
4.4. PROPUESTA DE ACCIONES DE MEJORA PARA LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE – SENAGUA.....	72
4.5. SOCIALIZACIÓN CON LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL CENTRO ZONAL CHONE – SENAGUA.....	75
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
5.1. CONCLUSIONES	77
5.2. RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	85

CONTENIDODE CUADROS

Cuadro 2.1. Símbolos más comunes utilizados en los diagramas de flujos.	35
Cuadro 2.2. Simbología ASME(MIDEPLAN Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009).....	36
Cuadro 3.1. Listado de productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone.....	43
Cuadro 3.2. Fases, Objetivos y Actividades.....	45
Cuadro 4.1. Personal distribuido por áreas en el Centro Zonal Chone	59
Cuadro 4.2. Datos de Servidores Públicos de la Gestión Técnica	60
Cuadro 4.3. Lista de Materiales, Equipos, Herramienta y Sistema de la Gestión Técnica (ver anexo 04).....	61
Cuadro 4.4. Procesos de los productos de la Gestión Técnica	65
Cuadro 4.5. Propuestas de Acciones de Mejora para los tiempos de ejecución de procesos operativos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – Senagua	73

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 2.1. Características de un proceso.....	10
Figura. 4.2. Mapa de Procesos Acuerdo 2012 – 601	52
Figura. 4.3. Estructura Orgánica. Acuerdo 2012 – 601	53
Figura. 4.4. Estructura Orgánica. Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría Nacional del Agua – Septiembre 2011	54

CONTENIDO DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Tipos de técnicas para medir tiempos.	27
Gráfico.4.1. Tiempos del proceso Generación de Informes técnicos para servidumbres y controversias.....	65
Gráfico.4.2. Tiempos del proceso Generación de informes técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales.....	66
Gráfico.4.3. Tiempos del proceso de Registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente.....	67
Gráfico.4.4. Tiempos del proceso de Inventarios actualizados de fuentes y usos del agua.....	68
Gráfico.4.5. Tiempos del proceso Generación de informes codificados y georreferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico	69
Gráfico.4.6. Tiempos del proceso Generación de informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento del recurso hídrico.....	70
Gráfico.4.7. Tiempos del proceso Generación de informes técnicos para la aprobación de planos y autorizaciones para perforación de pozos	71

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo proponer una herramienta que reduzca los tiempos de ejecución en los procesos de los productos operativos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone (Senagua), para el cumplimiento del mismo fue necesario aplicar estrategias individuales a cada una de las actividades previstas: con el método deductivo se revisaron aspectos legales, administrativos, operativos y de gestión de la Secretaría del Agua estableciendo así su estructura institucional local, se realizó la lectura comprensiva y entrevistas a los servidores públicos, para obtener las mejores prácticas de gestión y según su criterio reasignar valores conforme el peso de importancia a los productos, además se empleó el método cronómetro a cero en la medición de los tiempos de ejecución, lo cual fue en base a las prestaciones en cuanto a la facilidad para determinar la duración de los períodos de realización influenciados por el entorno como; equipos, destrezas del talento humano, y el recorrido del proceso por las instalaciones de la organización. Como resultados se logró diagnosticar la situación actual del área de estudio, se levantaron los procesos de los productos y se representaron mediante la utilización de diagramas de flujo, se efectuó la medición de tiempos de ejecución con el método anteriormente descrito con el fin de obtener el tiempo óptimo que debe tener cada servidor por tarea, se propuso acciones de mejoras en referencia a los resultados del diagnóstico y al análisis acerca de los tiempos improductivos, finalmente se socializó con los funcionarios los efectos de esta tesis.

PALABRAS CLAVES: Gestión por procesos, medición de tiempos acciones de mejora

ABSTRACT

The research aimed to provide a tool to reduce the execution times of processes at (Senagua) for compliance it was necessary to apply individual strategies for each of the planned activities: the deductive method with legal, administrative, operational and management Water Secretariat establishing its local institutional structure aspects were reviewed, comprehensive reading and interviews with public servants was carried out to obtain the best management practices and reallocate securities under the weight of importance to the products, plus the stopwatch method in measuring the execution time was used, which was based on the benefits in terms of ease to determine the duration of periods of embodiment as influenced by the environment, equipment, skills of human talent, and the path of the process in the facilities of the organization. As a result it was possible to diagnose the current situation of the study area, processes products rose and plotted using flowcharts, measuring execution time was performed using the method described above in order to obtain the optimal time that each server must have, tasking actions that would improve the results refers to the diagnosis and analysis of the proposition down time that finally was socialize with officials the purpose of this thesis.

KEY WORDS: Process management, time measurement, improvement actions

CAPITULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

La Secretaría del Agua (SENAGUA) tiene como objetivo principal “Ejercer la rectoría nacional en la gestión y administración de los recursos hídricos”, está conformada por 9 demarcaciones hidrográficas, las mismas que se encuentran subdivididas en 34 centros zonales.

En el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaria del Agua (SENAGUA) publicado en el Acuerdo Ministerial 2009-48, se definen la misión, atribuciones y responsabilidades, y los productos que son competencia para cada demarcación y centro zonal. El Centro Zonal Chone es una dependencia técnica que de acuerdo a la estructura lineal básica es un Proceso Desconcentrado perteneciente a la Demarcación Hidrográfica de Manabí, en el área de influencia hídrica se compone de 8 cantones (Flavio Alfaro, Chone, Pichincha, Junín, Bolívar, Tosagua, San Vicente y Sucre) y está conformado por cinco Gestiones Zonales: Técnica, Social, Articulación Territorial e Intersectorial del Agua y Social del Agua, Asesoría Jurídica y Administrativa por lo que no cuenta con autonomía administrativa – financiera.

En el Centro Zonal Chone se generan, entre sus atribuciones y responsabilidades, 41 productos¹, de estos 15 pertenecen a la Gestión Técnica y son base para dar inicio a los procesos de autorización para el uso y aprovechamiento del agua, de los cuales 7 son los que se ejecutan con mayor frecuencia.

Según el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaria Nacional del Agua, tanto las Demarcaciones como Centros Zonales dentro de cada una de sus gestiones deben cumplir con los productos establecidos, sin embargo a pesar de tener los mismos productos no se aplican

¹ Productos: Servicios que oferta cada institución pública.

iguales procedimientos, debido a la falta de un manual de procesos. En el caso del Centro Zonal Chone las actividades que se realizan en los procesos son ejecutadas de acuerdo al conocimiento y destreza de cada servidor público y son transmitidas únicamente de persona a persona, a causa de esto, las fallas y errores también son reproducidos lo que ocasiona deficiencias en el servicio que este otorga a la comunidad.

La Gestión Técnica una de las áreas que más productos tiene a su cargo, está integrada por cuatro servidores públicos, de estos dos son contratados los que en el año 2013 cumplieron con el segundo período de contratación, y de acuerdo a lo que tipifica el Art. 58, inciso 9 de la Ley Orgánica de Servicio Público “se podrá renovar por única vez el contrato de servicios ocasionales hasta por doce meses adicionales...”; estos no podrán continuar en la institución, lo que ocasiona un estado de desconocimiento del proceso para los nuevos contratados.

Para los servidores públicos que se contraten en el siguiente año en esta área, los conocimientos que estos tengan para cumplir con las actividades no será suficiente, y aunque se capacite al talento humano, los procesos no están definidos a nivel institucional, la duración de las actividades está relacionada con el personal que las ejecuta, detectando así que el tiempo de una actividad para el mismo proceso de un producto tenga diferente prioridad y duración en cada ejecución.

Una vez que el servidor público logre suficiente experiencia y destreza en la ejecución de las actividades, modifica el proceso de manera informal sin que se documente y comunique a las demás áreas para que este sea incorporado a la gestión general; y al momento en que se da por terminada la relación laboral se va con este funcionario todo la expertis del proceso mejorado.

Otro factor que reduce la eficiencia en la ejecución de las actividades de la Gestión Técnica es la intervención del usuario en algunos productos; lo que en

muchas ocasiones el proceso se estanca porque es abandonado por el mismo, y al no haber el procedimiento definido que establezca esta situación, estos procesos se reflejan como pendientes generando indicadores de incumpliendo.

La poca disponibilidad de equipos informáticos y vehículos es otra de las causas que influyen en el desempeño de las actividades de la Gestión Técnica, en razón de que el área sólo cuenta con dos computadoras para el uso de cuatro servidores públicos y un vehículo para realizar los trabajos de campo en los 8 cantones de cobertura del Centro Zonal Chone.

Los problemas citados anteriormente causan molestias en los usuarios y a consecuencia de esto la Demarcación Hidrográfica Manabí es reportada ante Planta Central, por incumplimiento en los indicadores basados en la misión institucional y establecida en la gestión por resultados, es por ello que las autoras de esta investigación se plantean la siguiente interrogante

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo mejorar los tiempos de ejecución en los procesos de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA?

1.2. JUSTIFICACIÓN.

Según la Norma Técnica de Gestión de Procesos emitido por la Secretaría Nacional de Administración Pública², que cita la Carta Interamericana de Calidad de Gestión Pública en uno de los considerandos; indica que esta gestión se regirá de acuerdo a los principios de mejora continua, enfoque en el cliente, optimización y automatización.

Es evidente entonces que existe una propuesta por parte del Ejecutivo en cambiar la imagen de las instituciones públicas, pero el cambio aún no se realiza de manera significativa y es incuestionable que la demora de tiempo en la realización de las actividades es ocasionada entre otras cosas por el talento humano o temas económicos. Lo que se desconoce es que esta demora se debe en muchos casos, como el del Centro Zonal Chone (SENAGUA), a la inexistencia de procedimientos que establecen de manera clara, precisa y justificada científicamente los tiempos necesarios para cada actividad.

Por lo expuesto anteriormente se considera imperioso realizar una investigación con el fin de estandarizar todos los procesos vinculados a los productos de la Gestión Técnica y optimizar los recursos de tiempo de ejecución, económicos y de talento humano, de forma que se contribuya a mejorar la atención al usuario y facilitar la implementación rápida del cambio propuesto para las instituciones del Estado.

Para ser coherentes con la misión, visión y las normativas ambientales, el Centro Zonal Chone tiene como prioridad mejorar los tiempos de ejecución, debido a que con ello se optimiza el consumo de materiales, energía, talento humano y combustible obteniendo un mejor aprovechamiento de los recursos económicos de la institución.

² Acuerdo Ministerial 784 expedido por la Secretaría Nacional de la Administración Pública el 13 de julio y publicado en el Registro Oficial No. 501 del 28 de julio del 2011.

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer una herramienta que reduzca los tiempos de ejecución en los procesos de los productos operativos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone (SENAGUA).

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación actual de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA.
- Levantar los procesos de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA.
- Medir los tiempos de ejecución de los procesos operativos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA.
- Proponer acciones de mejoras para los tiempos de ejecución de procesos operativos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA.
- Socializar con los servidores públicos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA.

1.4. IDEA A DEFENDER.

Con la propuesta de una herramienta se contribuirá a la mejora de los tiempos de ejecución en los procesos de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. GESTIÓN POR PROCESOS

Posterior a la segunda guerra mundial, en Gran Bretaña, las empresas buscaban un modelo que permitiera asegurar la calidad de los productos, se pudiera estandarizar las técnicas de producción de bienes y servicios para optimizar costos y poder competir. Es así que se inició el modelo de Gestión por Procesos.

Con la creación de la International Organization for Standardization (ISO) en 1947, el modelo de Gestión basada en los Procesos, tiene un enfoque a nivel mundial (Stiglitz, 1994).

La Gestión por Procesos es un modelo orientado a desarrollar la misión de la organización, enfocándose en la satisfacción de los intereses de sus clientes, proveedores, accionistas, empleados y la sociedad. Para lograrlo la operación de la empresa se organiza como una red de procesos interrelacionados que producen bienes y servicios (Mallar, 2010).

Según Bravo (2011) define que la “Gestión por Procesos es una disciplina que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente”. Los procesos se potencian con la participación de todos los integrantes incluyendo los especialistas del proceso, quienes hacen de facilitadores por su gran experiencia y conocimiento,

Este modelo de gestión no es solo aplicable a empresas productoras o industrializadas sino que también es exigida en las instituciones públicas del Ecuador, tal como indica la Norma Técnica de Gestión por Procesos emitida

por la Secretaria Nacional de Administración Pública (2011) que tipifica en su Art. 6 que “la gestión por procesos es un conjunto de actividades sistemáticas que siguen un ciclo de mejora continua que implica la definición, medición, análisis, mejora y control de los procesos (...)”, por lo que todos los organismos del Estado regirán su gestión en base a esta ley.

Basándose en las definiciones citadas se precisa que los autores y leyes aplicadas en el Ecuador, concuerdan en que la gestión por procesos es un método que sitúa la satisfacción del cliente o usuario como objetivo institucional, definiendo, mejorando, y adaptando el flujo de trabajo de los procesos en busca de productos o servicios de calidad que cumplan o superen las expectativas del cliente o usuario.

Una gestión basada en procesos según Valda (2011) posee “características que le confieren una personalidad bien diferenciada de otras estrategias y que suponen, en algunos casos, puntos de vista radicalmente novedosos con respecto a los tradicionales” como son las siguientes:

- Identificación y documentación. Lo habitual en las organizaciones es que los procesos no estén identificados y, por consiguiente, no se documenten ni se delimiten.
- Definición de objetivos. La descripción y definición operativa de los objetivos es una actividad propia de la gestión. La característica del enfoque que nos ocupa es definir explícitamente esos objetivos en términos del cliente. Esto permitirá orientar los procesos hacia la Calidad, es decir hacia la satisfacción de necesidades y expectativas.
- Especificación de responsables de los procesos. Al estar, por lo común, distribuidas las actividades de un proceso entre diferentes áreas funcionales, lo habitual es que nadie se responsabilice del mismo, ni de sus resultados finales.

- Reducción de etapas y tiempos. Generalmente existe una sustancial diferencia entre los tiempos de proceso y de ciclo. La gestión de procesos incide en los tiempos de ciclo, y en la reducción de las etapas, de manera que el tiempo total del proceso disminuya.
- Simplificación. Intentando reducir el número de personas y departamentos implicados en un ejercicio de simplificación característico de esta estrategia de gestión.
- Reducción y eliminación de actividades sin valor añadido. Es frecuente encontrar que buena parte de las actividades de un proceso no aportan nada al resultado final. Puede tratarse de actividades de control, duplicadas o, simplemente, que se llevan a cabo porque surgieron, por alguna razón más o menos operativa en principio, pero que no han justificado su presencia en la actualidad. La gestión de procesos cuestiona estas actividades dejando perdurar las estrictamente necesarias, como aquellas de evaluación imprescindibles para controlar el proceso o las que deban realizarse por cumplimiento de la legalidad y normativa vigente.
- Reducción de burocracia.
- Ampliación de las funciones y responsabilidades del personal. Con frecuencia es necesario dotar de más funciones y de mayor responsabilidad al personal que interviene en el proceso, como medio para reducir etapas y acortar tiempos de ciclo. La implantación de estos cambios afecta fuertemente al personal, por lo que ha de ser cuidadosamente llevada a cabo para reducir la resistencia que pudiera darse en las personas implicadas.
- Inclusión de actividades de valor añadido. Que incrementen la satisfacción del cliente del proceso (Valda, 2011).

En base a las características citadas anteriormente y a las Normas ISO 9000:2005 en la cual “identifican ocho principios de gestión de calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección (...)”, y considerándose para esta investigación uno de estos, como es el “ENFOQUE BASADO EN PROCESOS”, es importante resaltar que para la ejecución de un producto o servicio de calidad es más eficiente gestionar las actividades y los recursos como un proceso.

2.1.1. PROCESO

Según Fontalvo *et al.*, (2010) define que un proceso “es un conjunto de métodos, materias primas, personas, máquinas, medio ambiente, recursos que como resultado de su interacción generan valor agregado y transformación, con lo que se crean productos y servicios para los clientes”; Adicionalmente Bravo (2009), menciona que un “proceso es un conjunto de actividades e interacciones que transforma entradas en salidas que agregan valor a los clientes, la finalidad común. El proceso es realizado por personas organizadas según una cierta estructura, tienen tecnología de apoyo y manejan información”

Los autores concuerdan que los procesos son una secuencia organizada de tareas y actividades que utilizan recursos e información; y agregan valor transformando materias primas o datos de entrada, en bienes o servicios de calidad que posteriormente serán recibidos por el cliente o usuario, para ello es necesario conocer las características de cada proceso, con el fin de detectar procesos claves.

- **CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS**

Fontalvo *et al.*, (2010) presentan una “figura, en donde se bosquejan las diferentes características que debe poseer un proceso, cuando se moldean las actividades en la empresa:”



Figura 2.1. Características de un proceso.
Fuente: Fontalvo *et al*, (2010)

En referencia a lo anterior un proceso debe poseer las siguientes características: (Fontalvo *et al*, 2010).

- Unas entradas
- Unas actividades
- Unas salidas
- El objeto
- Un responsable
- Los límites
- El proceso que le precede

- El proceso que el antecede
- Los requerimientos del cliente
- Los recursos
- Unos parámetros de control
- Documentación aplicable
- Una retroalimentación
- Otra característica adicional requerida.

Según Fontalvo *et al*, (2010) de igual forma estandarizar a través de un proceso es importante porque:

- Permite planificar la calidad al interior de las organizaciones
- Contribuye a mejorar la productividad, al poder mapear las diferentes actividades del área de trabajo en cada organización
- Permite priorizar sobre las actividades que contribuyen con la transformación y generación de valor al interior del área
- Se puede identificar en que actividades participan personas.

Al identificar las características que tiene cada proceso en la elaboración de un producto o servicio, se continua con la implementación del mismo para la gestión de tareas - actividades y recursos que posee la organización.

- **IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS**

Para la implementación de los procesos, Laman *et al*, (2007) citado por Fontalvo *et al*, (2010) mencionan “la importancia que tiene: 1) recopilar información de los clientes internos y externos de las necesidades de nuestros procesos, para lo cual es importante 2) desarrollar reuniones con los diferentes miembros de la organización para determinar las necesidades del contexto en donde se están levantando los procesos, lo anterior con el fin de 3) tomar acciones referentes a las conclusiones que se generen de estas reuniones. Lo

anterior permite 4) determinar lo pertinente que son las acciones y los procesos que se están desarrollando al interior de la organización, lo que facilita 5) tomar medidas que contribuyan con el mejoramiento de los procesos asociados con el sistema de gestión de calidad implantado”.

De acuerdo con Aguayo (2009) la secuencia que se debe seguir en los procesos es la siguiente:

- ✓ Identificar los procesos y determinar la secuencia e interacción de éstos para el diseño.
- ✓ Documentar los procesos de forma que permita describir los criterios, los métodos y los recursos que sean necesarios para asegurar la operación y el control de los procesos eficaces,
- ✓ Implementar mecanismos de seguimiento y o medición para la eficacia de los procesos.
- ✓ Analizar los datos provenientes de los mecanismos de seguimiento y/o medición para gerenciar la toma de decisiones y acciones de mejora.
- ✓ Mejorar los procesos a través de la aplicación de un modelo sistemático y de las auditorías en los procesos.

Los autores concuerdan que para la implementación de un proceso se debe conocer o identificar, los factores claves, elementos y límites que tiene cada actividad que conlleva a producir un servicio o producto, así mismo señalan que para que estos sean de calidad debe implementarse un seguimiento, una medición y un control sobre indicadores de eficacia a los procesos involucrados para evitar problemas que detengan el desarrollo del mismo.

- **LIMITES, ELEMENTOS Y FACTORES DE UN PROCESO**

Pérez (2009) menciona que los “procesos han existido desde siempre ya que es la forma más natural de organizar el trabajo: otra cosa bien distinta es que

los tuviéramos identificados para orientar a ellos la acción. Para ello, y en primer lugar, se ha de:”

- Determinar sus límites para, en función de su nivel, asignar responsabilidades.
- Identificar sus elementos y factores para determinar sus interacciones y hacer posible su gestión.

A. LÍMITES DE UN PROCESO

No existe una interpretación homogénea sobre los límites de los procesos, ya que varían mucho con el tamaño de la empresa. Lo realmente importante es adoptar un determinado criterio y mantenerlo a lo largo del tiempo. Parece lógico que:

- a) Los límites del proceso determinen una unidad adecuada para gestionarlo, en sus diferentes niveles de responsabilidad:
- b) Estén fuera del “departamento” para poder interactuar con el resto de procesos;
- a) El límite inferior sea un producto con valor (Pérez, 2009).

B. ELEMENTOS DE UN PROCESO

Todo proceso tiene tres elementos:

- a) Un input (entrada principal), producto con unas características objetivas que responda al estándar o criterio de aceptación definido: la factura del suministrador con los datos necesarios.

El input es un “producto” que provienen de un suministrador (externo o interno); es la salida de otro proceso (precedente en la cadena de

valor) o de un “proceso del proveedor” o “del cliente”. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso.

- b) La secuencia de actividades propiamente dicha que precisan de medios y recursos son con determinados requisitos para ejecutarlo siempre bien a la primera: una persona con la competencia y autoridad necesaria para asentar el compromiso de pago, hardware y software para procesar las facturas, un método de trabajo (procedimiento), un insumo e información sobre qué procesar y como (calidad) y cuando entregar el output al siguiente eslabón del proceso administrativo.

Un sistema de control conocido con indicadores de funcionamiento del proceso y medidas de resultado del producto del proceso y del nivel de satisfacción del usuario (interno muchas veces)

- c) Un output (salida), producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un “producto” que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno); el output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para un “procesos del cliente”. Recordemos que el producto del proceso (salida) ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario. Propugnamos considerar siempre dos tipos de output:
- De producto tangible que posteriormente será sometido a control de calidad (medición y seguimiento del producto según ISO 9001)
 - Finalista, de eficacia (resultados) o sus sinónimos valor, satisfacción (Pérez, 2009).

C. FACTORES DE UN PROCESO

1. **Personas:** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados. La contratación, integración y desarrollo de las personas la proporciona el proceso de Gestión de Personal.
2. **Materiales:** Materias primas o semielaboradas, información (muy importante especialmente en los procesos de servicio) con las características adecuadas para su uso. Los materiales suelen ser proporcionados por el proceso de “gestión de proveedores”.
3. **Recursos físicos:** Instalaciones, maquinarias, utillajes, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso. Aquí nos referimos al proceso de Gestión de proveedores de bienes de inversión y al proceso de mantenimiento de la infraestructura.
4. **Método/Planificación del proceso:** Método de trabajo. -Procedimiento, hoja de procesos, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo.
5. Se incluye el método para la medición y el seguimiento del:
 - Funcionamiento del proceso (medición o evaluación);
 - Producto del proceso (medida de cumplimiento);
 - La satisfacción del cliente (medida de satisfacción).
6. **Medio ambiente o Entorno en el que se llevar a cabo el proceso:** Un proceso está bajo control cuando su resultado es estable y predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso, supuesta la conformidad del input. En caso de un funcionamiento incorrecto, poder saber cuál es el factor que lo ha originado es de capital importancia para orientar la acción de mejora y hacer una autentica gestión de calidad (Pérez, 2009).

Otra forma de describir los elementos y factores que intervienen en un proceso, es como lo indica Bonilla *et al.* (2010) donde los define como recursos principales, los cuales son:

- ✓ Mano de obra: se refiere al responsable del proceso y todo el recurso humano que interviene en el mismo, por lo que, sus conocimientos, habilidades y actitudes, influyen directamente en los resultados del proceso.
- ✓ Materiales o suministros: incluye a todas las entradas a ser transformadas, es decir, las materias primas, las partes en proceso y la información para su correcto uso.
- ✓ Maquinaria y equipo: son todas las instalaciones, maquinaria, hardware, y software que complementan a la mano de obra y permiten la realización de los procesos; los niveles de precisión y exactitud dependen de su adecuada calibración, mantenimiento y oportuno replazo.
- ✓ Métodos: se refiera a la definición formal y estandarizada de las políticas, procedimientos, normas e instrucciones empleadas para la ejecución de un determinado trabajo
- ✓ Medios de control: son las herramientas utilizadas para evaluar el desempeño y los resultados del proceso.
- ✓ Medio ambiente: es el entorno en el cual se lleva a cabo el proceso, incluye el espacio, la ventilación, la seguridad, la iluminación, etc.

A través de estas definiciones se puede afirmar que a pesar de que los autores clasifican o describen los límites, elementos y factores que intervienen en un proceso de formas distintas, son similares en su aplicación cuando se realiza el levantamiento de la información acerca de las actividades y recursos que en ellos intervienen.

2.1.2. LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Pepper (2011) menciona que el “levantamiento y descripción de los procesos es una forma de representar la realidad de la manera más exacta posible, a partir de la identificación de las diferentes actividades y tareas que se realizan en un proceso para lograr un determinado resultado o producto”.

MITECNOLÓGICO (2009) citado por Escobar (2011) indica que “el levantamiento de procesos es una descripción detallada de todas las funciones que se realizan en cada departamento o dependencia. Consiste en la investigación y recopilación de datos sobre sus actividades, registradas en documentos por medio de entrevistas u observación directa”

Para poder hacer el levantamiento y descripción de los procesos, un requisito indispensable es que las personas entren en contacto con los que realizan dichos procesos, ya que serán ellos los que podrán describir la forma en la cual se lleva a cabo cada actividad y tarea, qué recursos demanda y qué se espera como resultado. Este estrecho contacto con el personal permite recabar información invaluable para las etapas que siguen más adelante en cuanto a la optimización y los requisitos para que ésta se dé. De igual forma, la participación de ellos desde el inicio del trabajo facilitará la implementación posterior de los cambios que se decida efectuar (Pepper, 2011).

MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica) 2009, presenta una síntesis de los pasos y elementos que deben tomarse en consideración para efectuar el levantamiento y diseño de procesos institucionales.

- Etapa 1: Formación del Equipo y Planificación del Trabajo

Resulta fundamental que los niveles directivos en una institución se encuentren comprometidos con el proceso de levantamiento y diseño de los procesos institucionales, en virtud de que serán ellos los encargados de aprobar los

procesos establecidos. Es por esta razón, que al iniciar el proceso debe ser el jerarca institucional el encargado de conformar un equipo de trabajo, integrado por funcionarios de la institución, por consultores externos, o por una mezcla de los anteriores.

- Etapa 2: Identificación de usuarios de los procesos y sus necesidades.

Una parte esencial, en el levantamiento de los procesos, es la identificación de los usuarios y las necesidades y/o expectativas que estos tienen en cuanto a los bienes y/o servicios brindados por la institución. En este sentido, es necesario que se realice un análisis sobre tres aspectos muy importantes: ¿Qué hacer?, ¿Para quién se lo hace?, ¿Cómo se lo hace?

- Etapa 3: Identificación de los Procesos.

En esta etapa se genera un listado de todos los procesos y actividades que se desarrollan en la institución. Conociendo cuáles son los usuarios y determinados los bienes y/o servicios que estos requieren, pueden establecerse los procesos que sirvan para generarlos.

- Identificación del Marco Estratégico Institucional.
- Identificación de los Procesos: el Mapa de Procesos.

- Etapa 4: Descripción y Análisis de los Procesos.

Una vez que se tienen identificados y clasificados los procesos a partir del listado de procesos institucionales generado en la etapa anterior, se debe proceder a realizar una descripción de los mismos. Cada proceso se encuentra conformado por una serie de procedimientos, y estos a su vez por actividades o tareas por desarrollar. Para realizar una adecuada descripción de los procesos, procedimientos y actividades institucionales debe contarse con un conocimiento preciso y claro de los mismos, por ello es bastante recomendable que los funcionarios responsables de su ejecución participen de este proceso descriptivo.

- Identificación del Objetivo del Proceso.
- Identificación del (os) Responsable (s) del Proceso.

- Identificación de los Procedimientos y Actividades.

- Etapa 5: Priorización y Aprobación de los Procesos.

Antes de ser publicados y distribuidos en la organización, los procesos y procedimientos institucionales deberán ser expuestos a los Jerarcas Institucionales por parte del equipo encargado del levantamiento de los procesos, para su respectiva revisión, priorización y aprobación.

En esta instancia, los Jerarcas Instituciones establecerán el listado definitivo de los procesos y procedimientos institucionales y, procederán a priorizar los mismos, identificando los procesos que resulten claves para la institución. Para facilitar a los jefes este proceso de priorización, el equipo encargado del levantamiento de procesos, podrá presentarle una propuesta de priorización de los procesos, obtenida de forma participativa con los funcionarios de la institución. Para esta priorización se debe tomar como referencia el impacto del proceso en los objetivos estratégicos y las metas institucionales y la repercusión o impacto en el usuario

- Etapa 6: Difusión de los Procesos.

Los procesos deben ser comunicados tanto a los funcionarios responsables de su ejecución, como a toda la institución, una vez que los jefes institucionales los hayan aprobado y formalizado. Dicha comunicación y formalización tienen por objetivo asegurar que se estandarice su aplicación y tanto los funcionarios actuales y como los que ingresen en el futuro, puedan conocer la forma de realizar determinada actividad, procedimiento o proceso.

- Etapa 7: Aplicación y Control de los Procesos.

Toda institución debe realizar evaluaciones periódicas del cumplimiento de los procesos. La periodicidad de estas evaluaciones se establecerá previamente por los jefes institucionales y podría estar indicada en el Manual de Procesos y/o Procedimientos. La intención de realizar estas evaluaciones es detectar si los procesos conservan su utilidad para el desarrollo de las actividades de la institución, o en su defecto, han perdido su eficacia, eficiencia

y productividad y por ende, su capacidad para satisfacer las necesidades de sus usuarios internos o externos.

- Etapa 8: Mejoramiento Continuo de los Procesos (Rediseño de Procesos).

Esta etapa es también conocida como Rediseño de Procesos, en ella se realiza una revisión de los procesos establecidos por la institución, y de ser necesario, se rediseñan estos para mejorarlos y adecuarlos para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Para efectos de esta investigación y en consideración a las aportaciones de los autores citados, se considera que el levantamiento de procesos es clave para la clasificación de las actividades o tareas institucionales que agregan valor o son de apoyo en la elaboración de bienes y servicios, este procedimiento “permite a las instituciones lograr estructuras más planas, sencillas, y flexibles; además propicia el trabajo en equipo y la medición de resultados en las unidades organizacionales” mediante matrices que permitan la priorización de productos de manera cuantitativa o cualitativamente. “Esta forma de sistematizar el trabajo facilita implantar una cultura de servicio en las instituciones, y encaminar acciones dirigidas hacia las necesidades y expectativas de los usuarios” (MIDEPLAN, 2009).

2.2. MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Para Villar *et al.*, 1997 las matrices de priorización “se utilizan para priorizar actividades, temas, características de productos/servicios, etc., en base a criterios de ponderación conocidos, utilizando una combinación de las técnicas de diagrama de árbol, diagrama matricial. Fundamentalmente, son herramientas utilizadas para la toma de decisión”.

En algún momento de toda planificación o metodología de mejora, es necesario decidir qué es más necesario o más importante hacer para la organización y

cuando realizarlo, es decir, establecer prioridades. Las matrices de priorización permiten realiza estas formas de decisión de una forma objetiva (Villar *et al.*, 1997)

Según Aiteco Consultores (s.f.) sostiene que “la matriz de priorización es una herramienta que permite la selección de opciones sobre la base de la ponderación y aplicación de criterios. Hace posible, determinar alternativas y los criterios a considerar para adoptar una decisión, priorizar y clarificar problemas, oportunidades de mejora y proyectos y, en general, establecer prioridades entre un conjunto de elementos para facilitar la toma de decisiones”.

La aplicación de la matriz de priorización con lleva un paso previo de determinación de las opciones sobre las que decidir, así como de identificación de criterios y de valoración del peso o ponderación que cada uno de ellos tendrá en la toma de decisiones (Aiteco Consultores, s.f.)

La matriz de priorización consiste en la especificación del valor de cada criterio seleccionado para, posteriormente, analizar mediante el despliegue de distintas matrices tipo-L, el grado en que cada opción cumple con los criterios establecidos (Aiteco Consultores, s.f.)

Conceptualmente los autores Carrasco *et al.*, 2010, hacen referencia a la matriz de priorización como “una herramienta para evaluar opciones basándose en una determinada serie de criterios explícitos que el grupo ha decidido que es importante para tomar una decisión adecuada y aceptable”.

Los autores a través de estas definiciones afirman que la matriz de priorización es una herramienta que busca priorizar, seleccionar o evaluar los productos o servicios de forma sencilla y que sean de mayor importancia dentro de una organización, mediante la ponderación o jerarquización de criterios de varias

personas (en este caso directivos o coordinadores); relacionando esta definición y para el desarrollo de esta investigación la matriz de priorización servirá para precisar cuáles son los productos claves de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, permitiendo así la toma de decisiones acerca del buen uso del recurso tiempo de los servidores públicos.

2.3. MEDICIÓN DEL TRABAJO

Según Quesada et al, 2007 “la medición del trabajo es la actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables”.

La medición del trabajo consiste en técnicas mediante las cuales se pretende determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en la realización de su tarea. Este tipo de medición tiene como objetivo conocer el tiempo total de fabricación de un producto para poder de esta manera optimizar su producción entre otros factores a considerar. Si se reduce el tiempo que insume la elaboración de un producto se podrá incrementar la productividad de los recursos ya sea con respecto a la mano de obra o a las instalaciones. (Cabot, 2011).

La medición del trabajo permite investigar, reducir y luego eliminar el tiempo improductivo o que es lo mismo determinar el tiempo en el cual no se ejecuta el trabajo productivo por el motivo que sea Cabot, (2011). Además este mismo autor refiere “que la medición también permitirá que la dirección mida el tiempo que insume ejecutar una operación para de esa manera despejar el tiempo improductivo de aquel que se considera productivo, pudiendo apreciar su existencia, naturaleza y la importancia que reviste en la organización”

Según Cabot, (2011), una vez que se tiene conocimiento de la existencia el tiempo improductivo, se pueden tomar medidas para su reducción o eliminación del circuito operacional de la empresa. Además permite establecer nuevos estándares de tiempo laboral para la realización de una determinada actividad. Otros de los beneficios de la medición del trabajo, es conocer en que está fallando la dirección y/o los trabajadores para poder revertirlo en el corto plazo Cabot, 2011).

Los objetivos de la medición de trabajo según Moori (2012), son:

1. Incrementar la eficiencia del trabajo.
2. Proporcionar estándares de tiempo que servirán de información en otros sistemas.
3. Lograr eliminar los tiempos improductivos en los procesos y buscar sus mejoras.
4. Comparar los distintos métodos que se pueden aplicar tomando como referencia sus tiempos.
5. Repartir el trabajo dentro de los equipos o grupos para hacerlo más equitativo.
6. Determinar la carga de trabajo adecuada para una persona.

Haciendo referencia a nuestro objeto de estudio en la actualidad las instituciones públicas están sujetas a un mayor nivel de exigencia en la entrega del servicio con calidad, y es obligación de los principales directivos o coordinadores conseguir que los recursos empleados se aprovechen y combinen de manera que beneficien de forma rápida a los ciudadanos; por lo tanto es necesario tomar en cuenta el tiempo que transcurre desde el inicio de una tarea hasta su final, con el fin de realizar un análisis y tomar medidas correspondientes de acuerdo a los resultados.

2.3.1. MEDICIÓN DE TIEMPOS

El estudio de tiempos es el procedimiento para medir el tiempo requerido por un trabajador calificado, quien trabajando a un nivel normal de desempeño, realiza una tarea conforme a un método especificado (Flores, 2011).

Es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número de observaciones, el tiempo para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido (García *et al.*, 2009).

Según, Kanawaty (2010) “el estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida en condiciones determinadas, y para analizar los datos de tiempo requerido sobre la norma de ejecución establecida”.

El estudio de tiempos juega un papel importante en la productividad de cualquier empresa de productos o servicios. Con éste se pueden determinar los estándares de tiempo para la planeación, calcular costos, programar, contratar, evaluar la productividad, establecer planes de pago, entre otras actividades por lo que, cualquier empresa que busque un alto nivel competitivo debe centrar su atención en las técnicas de estudio de tiempos, y tener la capacidad de seleccionar la técnica adecuada para analizar la actividad seleccionada (Lázaro *et al.*, 2009).

ELEMENTOS Y PREPARACIÓN PARA EL ESTUDIO DE TIEMPOS

Es necesario que, para llevar a cabo un estudio de tiempos, el analista tenga la experiencia y conocimientos necesarios y que comprenda en su totalidad una serie de elementos que a continuación se describen para llevar a buen término dicho estudio (García *et al.*, 2009).

- a. Selección de la operación: Que operación se va a medir. Su tiempo, en primer orden es una decisión que depende del objetivo general que perseguimos con el estudio de la medición.
- b. Selección del operador: Al elegir al trabajador se deben considerar los siguientes puntos:

Habilidad, deseo de cooperación, temperamento, experiencia

- c. Actitud frente al trabajador
 - ✓ El estudio debe hacerse a la vista y conocimiento de todos
 - ✓ El analista debe observar todas las políticas de la empresa y cuidar de no criticarlas con el trabajador
 - ✓ No debe discutirse con el trabajador ni criticar su trabajo sino pedir su colaboración.
 - ✓ Es recomendable comunicar al sindicato la realización de estudios de tiempos.
 - ✓ El operario espera ser tratado como un ser humano y en general responderá favorablemente si se le trata abierta y francamente.
- d. Análisis de comprobación del método de trabajo: Nunca debe cronometrar una operación que no haya sido normalizada.

La normalización de los métodos de trabajo es el procedimiento por medio del cual se fija en forma escrita una norma de método de trabajo para cada una de las operaciones que se realizan en la fábrica.

En estas normas se especifican el lugar de trabajo y sus características, las máquinas y herramientas, los materiales, el equipo de seguridad que se requiere para ejecutar dicha operación como lentes, mascarilla, extinguidores, delantales, botas, etc. Los requisitos de calidad para dicha operación como la tolerancia y los acabados y por último, un análisis de los movimientos de mano derecha y mano izquierda.

Un trabajo estandarizado o con normalización significa que una pieza de material será siempre entregada al operario de la misma condición y que él será capaz de ejecutar su operación haciendo una cantidad definida de trabajo, con los movimientos básicos, mientras siga usando el mismo tipo y bajo las mismas condiciones de trabajo.

e. Ejecución del estudio de tiempos

Obtener y registrar toda la información concerniente a la operación

Es importante que el analista registre toda la información pertinente obtenida mediante observación directa, en previsión de que sea menester consultar posteriormente el estudio de tiempos.

La información se puede agrupar como sigue:

- ✓ Información que permita identificar el estudio de cuando se necesite.
- ✓ Información que permita identificar el proceso, el método, la instalación o la máquina.
- ✓ Información que permita identificar al operario.
- ✓ Información que permita describir la duración del estudio.

Es necesario realizar un estudio sistemático tanto del producto como del proceso, para facilitar la producción y eliminar ineficiencias, constituyendo así el análisis de la operación (García *et al.*, 2009).

Lo descrito por los autores, da pauta para determinar que el estudio de tiempos en toda empresa es importante para examinar el método que está utilizando el talento humano para ejecutar las operaciones, sin embargo esto depende en muchas ocasiones del aprovisionamiento de los materiales y del diseño del lugar de trabajo; además cabe indicar que este estudio también permite evaluar las destrezas que el trabajador tiene para desempeñar una determinada actividad, lo que influye en la eficacia del cumplimiento de la misma.

2.3.2. TÉCNICAS EMPLEADAS

Según López *et al.*, (2010) “para determinar con la mayor exactitud posible el tiempo estándar del proceso u operación, en la medición de trabajo se han empleado técnicas como:”

- Método de Observaciones Instantáneas
- Datos Estándar
- El Cronometraje

Para una mejor explicación se elaboró el siguiente gráfico:

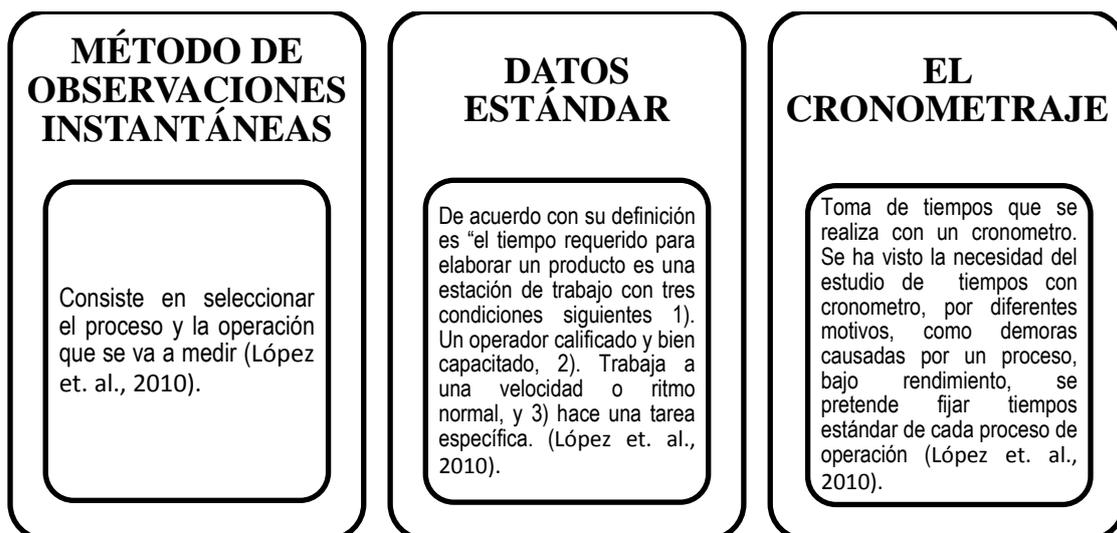


Gráfico 2.1. Tipos de técnicas para medir tiempos.

• Fuente: López *et al.*, (2010)

Como se puede observar cada una de está técnicas presentan características enfocadas a medir tiempos, sin embargo para efectos de esta investigación se optó por la técnica del cronometraje.

EL CRONOMETRAJE

Según García (1998) “el cronometraje sirve para determinar el tiempo de realización de una tarea determinada utilizando un cronómetro. Evidentemente no se trata sólo de medir el tiempo total de ejecución y tomarlo directamente como tiempo asignado. Se precisa seguir una correcta metodología y considerar algunos aspectos, como la influencia que tiene el factor de actividad, para que el resultado final se fiable”.

El cronometraje industrial también conocido como estudio de tiempos con cronómetro, está definido como la técnica de medición para registrar el tiempo y el ritmo de trabajo, correspondiente a los elementos de una tarea definida y realizada en condiciones determinadas así como para analizar los datos con el fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea en un nivel de ejecución preestablecido (Moori, 2012).

Para García *et al.*, 2009., el estudio de tiempos “es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido”.

Tal como lo indica García *et al.*, 2009, un estudio de tiempos con cronómetro se lleva a cabo cuando:

- Se va a ejecutar una nueva operación, actividad o tarea.
- Se presentan quejas de los trabajadores o de sus representantes sobre el tiempo de una operación.
- Se encuentran demoras causadas por una operación lenta, que ocasiona retrasos en las demás operaciones.
- Se pretende fijar los tiempos estándar de un sistema de incentivos.
- Se encuentran bajos rendimientos o excesivos tiempos muertos de alguna máquina o grupo de máquinas.

Además Moori (2012) menciona algunos criterios a considerar en el cronometraje industrial, como son:

- Registrar por separado los trabajos manuales y mecánicos.
- Dividir la operación de trabajo en fases de proceso.
- Desarrollar el mayor detalle posible del trabajo.
- Registrar criterios medibles.
- Elegir puntos de medición claramente reconocibles. Cuánto más preciso sea el punto de medición elegido tanto más exactos serán los resultados de la medición de las diferentes fases.

La Universidad Nacional de Colombia (2010) en su “Resumen de Organización Industrial menciona que el cronometraje es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido. Su determinación se realiza según la conocida expresión:”

$$tp = \frac{To + 4Tm + Ta}{6} \quad [2.1]$$

Siendo el significado de los diversos factores la explicada anterioridad, es decir:

Tp: tiempo tipo.

To: tiempo óptimo registrado

Tm: tiempo modal

Ta: tiempo más abultado.

Posteriormente emplearemos el factor

TN = Tiempo Normal

Cuyo valor es: $TN = TR \times FR$ [2.2]

Según la Universidad Nacional de Colombia (2010) los aparatos empleados para la toma de tiempos de operación son los cronómetros, tableros, tacómetros, etc., y para ésta investigación los tiempos se medirán en base a un cronómetro.

FORMATO DE HOJA DE TIEMPOS

La hoja de tiempos es aquella donde se anotarán datos generales como los nombres del producto, actividad y tarea, responsable del proceso y fecha. En esta hoja se transcribe los datos obtenidos en el estudio de tiempos, como: los ciclos cronometrados, la media de los tiempos, tiempo real y tiempo tipo (López *et al.*, 2010).

Para efectos de esta investigación se tomará como referencia lo citado anteriormente por López *et al.*, (2010), Se determinará los tiempos de trabajo a través de la técnica del cronometraje que consiste en calcular los tiempos tipo de las diversas actividades que conforman un producto, y de esta manera establecer el ciclo de revisión del avance para los procesos operativos, determinar los atrasos potenciales y fijar niveles de incumplimiento que se generan en los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone - Senagua.

Realizada la toma de tiempo se utilizará el Formato de Hoja de Tiempo propuesto por López *et al.*, (2010) en el cual se registraran los datos obtenidos de dicha medición, y explicar cómo influye el tiempo de ejecución en la efectivización de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone.

2.4. REPRESENTACIÓN DE LOS PROCESOS

Según Cuatrecasas (2012) “la representación de los procesos por medio de diagramas permite además de la descomposición en sus actividades, visualiza el recorrido de los materiales a lo largo del procesos productivo, y con ello se puede utilizar la secuencia de actividades del proceso para hacerla más eficiente. Uno de los instrumentos de gran interés para ellos son los diagramas de proceso que constituyen una representación gráfica relativa a un proceso industrial, de servicio o administrativo”.

2.4.1. DIAGRAMAS DE FLUJOS

Según MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica). 2009 los diagramas de flujos “son una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual. Es decir, son una mezcla de símbolos y explicación es que expresan secuencialmente los pasos de un proceso, de forma tal que este se comprenda más fácilmente. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación, en pocas palabras son la representación simbólica de los procedimientos administrativos”.

Schriber (1969) citado por Sanchis, *et al.*, (2009) “los diagramas de flujos se definen como una representación gráfica de una secuencia lógica de procesos de trabajo. Mediante la utilización de diferentes simbologías, representa operaciones, datos, direcciones de flujo y recursos; para la definición, análisis o solución de un problema. Se caracteriza por su gran facilidad de uso y aporta gran cantidad de información”.

Para complementar IAT (2009) menciona “que para representar un diagrama de flujo, la organización puede recurrir a la utilización de una serie de símbolos que proporcionan un lenguaje común y que facilitan su interpretación”.

BENEFICIOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO

Aiteco Consultores (2012) aporta con los beneficios de los diagramas de flujo, que son los siguientes:

- En primer lugar, facilita la obtención de una visión transparente del proceso, mejorando su comprensión. El conjunto de actividades, relaciones e incidencias de un proceso no es fácilmente discernible a priori. La diagramación hace posible aprehender ese conjunto e ir más allá, centrándose en aspectos específicos del mismo, apreciando las interrelaciones que forman parte del proceso así como las que se dan con otros procesos y subprocesos.
- Permiten definir los límites de un proceso. A veces estos límites no son tan evidentes, no estando definidos los distintos proveedores y clientes (internos y externo) involucrados.
- El diagrama de flujo facilita la identificación de los clientes, es más sencillo determinar sus necesidades y ajustar el proceso hacia la satisfacción de sus necesidades y expectativas.
- Estimula el pensamiento analítico en el momento de estudiar un proceso, haciendo más factible generar alternativas útiles.
- Proporciona un método de comunicación más eficaz, al introducir un lenguaje común, si bien es cierto que para ello se hace preciso la capacitación de aquellas personas que entraran en contacto con la diagramación.

- Un diagrama de flujo ayuda a establecer el valor agregado de cada una de las actividades que componen el proceso.
- Igualmente, constituye una excelente referencia para establecer mecanismos de control y medición de los procesos, así como de los objetivos concretos para las distintas operaciones llevadas a cabo.
- Facilita el estudio y aplicación de acciones que redunden en la mejora de las variables tiempo y costes de actividad e incidir por consiguiente, en la mejora de la eficacia y eficiencia.
- Constituyen el punto de comienzo indispensable para acciones de mejora o reingeniería

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

MIDEPLAN (2009), menciona que al momento de elaborar un diagrama de flujo deben considerarse los siguientes criterios:

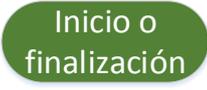
- **Encabezado del diagrama de flujo**, el cual debe contener la siguiente información:
 - Nombre de la institución.
 - Título, o sea diagrama de flujo.
 - Denominación del proceso o procedimiento.
 - Denominación del sector responsable del procedimiento.
 - Fecha de elaboración.
 - Nombre del analista que realizó el trabajo.
 - Nombres y abreviaturas de los documentos utilizados en el proceso o procedimiento y de los responsables.
 - Simbología utilizada y su significado
- **Estructura del diagrama de flujo**, deben seguirse estas recomendaciones:

- Debe de indicarse claramente dónde inicia y dónde termina el diagrama.
 - Las líneas deben ser verticales u horizontales, nunca diagonales.
 - No cruzar las líneas de flujo empleando los conectores adecuados sin hacer uso excesivo de ellos.
 - No fraccionar el diagrama con el uso excesivo de conectores.
 - Solo debe llegar una sola línea de flujo a un símbolo. Pero pueden llegar muchas líneas de flujo a otras líneas.
 - Las líneas de flujo deben de entrar a un símbolo por la parte superior y/o izquierda y salir de él por la parte inferior y/o derecha.
 - En el caso de que el diagrama sobrepase una página, enumerar y emplear los conectores correspondientes.
 - Todo texto escrito dentro de un símbolo debe ser legible, preciso, evitando el uso de muchas palabras.
 - Todos los símbolos tienen una línea de entrada y una de salida, a excepción del símbolo inicial y final.
 - Solo los símbolos de decisión pueden y deben tener más de una línea de flujo de salida.
 - Cada casilla de actividad debe indicar un responsable de ejecución de dicha actividad.
 - Cada flecha representa el flujo de una información
- **Descripción narrativa del diagrama de flujo,** en ella debe considerarse:
 - Describir los pasos del procedimiento especificando quién hace, cómo hace, cuándo hace y dónde hace cada paso. Esta es la parte más importante y útil para el personal de ejecución de una institución, pues para recordar los pasos de un procedimiento, puede hacerlo leyendo una o dos páginas del diagrama, sin tener que volver a leer el manual de procedimientos completo.
 - Deben utilizarse frases cortas, pero completas.

- Las frases deben comenzar con un verbo en tercera persona del singular, del tiempo presente indicativo. Por ejemplo: Recibe, Controla, Remite, Archiva, etc.
- Deben evitarse, en lo posible, los términos técnicos y/o que puedan tener más de una interpretación: usar en todos los casos términos sencillos y uniformes para que el personal que tenga que utilizarlo pueda entender con mayor facilidad el significado de su contenido.

La simbología de un diagrama de flujo de procesos de acuerdo a IAT (2009) es la siguiente:

Cuadro 2.1. Símbolos más comunes utilizados en los diagramas de flujos.

Simbología de los diagramas de flujo de procesos	
	Sirve para representar el inicio y el final del diagrama de procesos
	Representa al análisis de una situación y la toma de decisiones, las salidas suelen tener por lo menos dos opciones.
	Representa la realización de una determinada actividad.
	Indica la dirección del flujo del proceso.
	Indica la existencia de un documento referente.
	Indica la existencia de una base de datos, normalmente de tipo informativos, a la que hay que introducir datos de registro.

Fuente: Instituto Andaluz de Tecnología (2009)

SIMBOLOGÍA ASME

La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos – ASME por sus siglas en inglés-, fue fundada en 1880 como una organización profesional sin fines de lucro que promueve el arte, la ciencia, la práctica de la ingeniería mecánica y

multidisciplinaria y las ciencias relacionadas en todo el mundo. Los principales valores de ASME están arraigados en su misión de posibilitar a los profesionales de la ingeniería mecánica a que contribuyan al bienestar de la humanidad. La ASME ha desarrollado signos convencionales que se presentan en el siguiente cuadro (MIDEPLAN, 2009).

Cuadro 2.2. Simbología ASME (MIDEPLAN Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009)

Símbolo	Significado	¿Para qué se utiliza?
	Origen	Este símbolo sirve para identificar el paso previo que da origen al proceso, este paso no forma en sí parte del nuevo proceso.
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Hay una operación cada vez que un documento es cambiado intencionalmente en cualquiera de sus características.
	Inspección	Indica cada vez que un documento o paso del proceso se verifica, en términos de: la calidad, cantidad o características. Es un paso de control dentro del proceso. Se coloca cada vez que un documento es examinado
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo. También se puede utilizar para guardar o proteger el documento de un traslado no autorizado.
	Almacenamiento Temporal	Indica el depósito temporal de un documento o información dentro de un archivo, mientras se da inicio el siguiente paso

Fuente: MIDEPLAN Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009

En base a lo citado por Aiteco, (2012) “establece que la realización de un diagrama de flujo es una actividad íntimamente ligada al hecho de moldear un proceso”, permitiendo conocer con exactitud y de forma gráfica cada actividad con su responsable y tiempo de ejecución. Para esta investigación y considerando los criterios institucionales del sector público en el Ecuador, la representación de los procesos levantados en la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA, se realizaran en base a la simbología ASME

2.5. PLAN DE MEJORA

Según Espiñeira *et al.*, (2012) “los programas de mejoras se basan en una nueva filosofía de gestión que destaca el papel de las personas, como eje de las organizaciones, pone el acento en los procesos y en los resultados, revaloriza el gusto por el trabajo bien hecho, asume la ética de la responsabilidad ante los ciudadanos y ante la sociedad y promueve un dinamismo de las organizaciones e instituciones públicas orientado a su mejora continua”.

Un plan de acciones de mejora es un conjunto de actuaciones, con indicación de etapas o acciones, responsables, fechas previstas, recursos necesarios, método o indicadores de seguimiento, resultantes de un diagnóstico estructurado de una unidad, en el que se han detectado, debilidades y fortalezas de la misma, cuyo objetivo es la mejora continua de dicha unidad (Universidad del País Vasco, s.f.)

Tal como lo indican los autores las acciones de mejoras ya sean consideradas como un plan, programa o propuesta, son toda acción que incrementa la capacidad de la organización para cumplir los requisitos que necesitan para obtener un servicio de calidad que cumpla con las exigencias del ciudadano o usuario. Es necesario indicar que las acciones tomadas pueden ser correctivas o preventivas depende de la problemática que se presente.

2.5.1. CADENA DE VALOR

Arias (2002) citado por Escobar (2011) refiere que “la cadena de valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor. Es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponen una empresa en sus partes constitutivas buscando identificar fuentes de ventaja

competitiva en aquellas actividades generadoras de calor. Esa competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que estas aportan”

Secuencia de actividades que crean valor y que presenta un doble enfoque: interno y externo. Desde una perspectiva interna, la cadena de valor es la secuencia de actividades de una organización que añaden valor a un producto o servicio que se dirige al consumidor último o a otra empresa. Desde una perspectiva externa, la cadena de valor en una industria es el conjunto interrelacionado de actividades desarrolladas por una o diferentes organizaciones que crean valor, empezando desde las fuentes básicas de materias primas, pasando a través de los suministradores de componentes, hasta la entrega del producto o servicio final al consumidor (Mora, 2009)

Basándose en estos criterios se establece que existe un consenso entre los autores en que la cadena de valor es una herramienta de mucha importancia que sirve para identificar y describir aquellas actividades que dan valor agregado a un producto o servicio; por tal razón las tesis, considerando que en la institución investigada no existe tal herramienta contribuirán en la elaboración de la misma.

2.5.2. MAPA DE PROCESOS

Según IAT (2009), “la manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un mapa de procesos, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión”

Hernández (2009) considera que un mapa de proceso “es una ayuda visual para imaginarse el proceso donde se muestra la unión de entradas, resultados y tareas, además es una técnica muy extendida y cotidiana, que permite definir, describir, analizar y mejorar los procesos para perfeccionar los resultados deseados por los clientes. Los mapas de proceso, además de incitar el nuevo pensamiento, constituyen una de las maneras más eficaces de ganar una comprensión de los procesos existentes”

Para la Secretaría Nacional de Administración Pública (2011) el mapa de procesos “es un diagrama que permite identificar los macro procesos de una institución por su tipo y describe sus interrelaciones principales. Los tipos de macro procesos que se describen en el mapa de procesos son: procesos gobernantes, procesos sustantivos y procesos adjetivos”, los cuales los conceptualiza de la siguiente manera:

- ✓ Macro procesos gobernantes.- son aquellos que proporcionan directrices, políticas y planes estratégicos para el funcionamiento de la institución y son realizados por el directorio y/o la máxima autoridad.
- ✓ Macro procesos sustantivos.- son los procesos esenciales de la institución, destinados a llevar a cabo las actividades que permitan ejecutar efectivamente la misión, objetivos estratégicos y políticas de la institución
- ✓ Macro procesos adjetivos.- Son aquellos que apoyan a los procesos gobernantes y sustantivos, se encargan de proporcionar personal competente, reducir los riesgos del trabajo, preservar la calidad de los materiales, equipos y herramientas. Así mismo incluyen aquellos que proveen servicios legales, contables, financieros y de comunicación (Secretaría Nacional de Administración Pública, 2011).

Los autores concuerdan que el mapa de procesos sirve para representar los procesos en base a la distribución que la empresa o institución considere, en el caso del Centro Zonal Chone y tal como lo define su Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos esta dependencia tendrá procesos gobernantes, agregadores de valor, de asesoría y de apoyo

2.5.3. MANUAL DE PROCESOS

El Manual de Procesos y Procedimientos es un elemento del Sistema de Control Interno, el cual es un documento instrumental de información detallado e integral, que contiene, en forma ordenada y sistemática, instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y reglamentos de las distintas operaciones o actividades que se deben realizar individual y colectivamente en una empresa, en todas sus áreas, secciones, departamentos y servicios (Gobernación de Magdalena, s.f.)

Según Villarroel (2009) “los Manuales de Procedimientos son medios escritos valiosos para la comunicación, y sirven para registrar y transmitir la información, respecto al funcionamiento de una organización; es decir, es un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, la información y/o las instrucciones de ejecución operativo-administrativa de la organización”.

Para una institución pública el manual de procesos y procedimientos es el documento técnico y normativo de la gestión institucional, en donde se establece los procesos y procedimientos requeridos para la ejecución de los productos (servicios), con el fin de lograr los objetivos institucionales.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La presente investigación fue desarrollada por estudiantes de Décimo Semestre de Administración Pública en la Unidad de Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, ubicada en la avenida Amazonas y Manuel de Jesús Álvarez del Cantón Chone.

3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

La elaboración y ejecución de este proyecto tuvo una duración de diez meses desde mayo del 2013 a marzo del 2014.

3.3. VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables que se manejaron en esta investigación fueron:

- **Variable independiente:** Productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone.
- **Variable dependiente:** Tiempos de ejecución.

3.4. PROCEDIMIENTOS

Para mejorar la variable de estudio dependiente se tomaron los tiempos de ejecución que permitieron determinar la influencia de estos períodos en la efectivización de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, que son elementos de la variable independiente ya determinados.

Para alcanzar los resultados de los objetivos planteados, fue necesario aplicar estrategias individuales a cada una de las actividades previstas:

Para diagnosticar la situación actual del Centro Zonal Chone, se aplicó el método deductivo, ya que se revisaron aspectos legales, administrativos, operativos y de gestión de la Secretaría Nacional del Agua, estableciendo así su estructura institucional local (ver resultado 4.1).

En el desarrollo de la investigación bibliográfica se utilizaron técnicas como la lectura crítica, que fundamentaron la construcción del marco teórico.

En el levantamiento de procesos de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone se elaboró una matriz de priorización; en la cual se aplicó el método cuantitativo-cualitativo; cualitativo porque se enlistaron los productos de la gestión técnica y cuantitativo porque se le reasignaron valores conforme el peso de importancia (ver anexo 01)

Efectuada la cualificación de los procesos se realizaron entrevistas a funcionarios de la Gestión Técnica los que determinaron según su criterio las actividades, tareas y responsables para la ejecución de cada uno de los productos; estos datos fueron registrados en una matriz elaborada por las autoras a través del software Excel 2013. Con esa información se aplicó el método desarrollado por Michael Porter para determinar eficientemente la cadena de valor (ver anexo 02)

Utilizando la lectura crítica como técnica de investigación bibliográfica, se obtuvieron las mejores prácticas de la gestión de procesos proveniente de la normativa legal como son las normas de control interno para el sector público en el Ecuador, la Ley de Recursos Hídricos, el Manual de elaboración de informes técnicos de la SENAGUA, el Reglamento interno de la SENAGUA y el Project Management Book.

Analizando las teorías, leyes, técnicas y reglamentos existentes sobre la gestión de procesos en instituciones públicas del Ecuador, se elaboró un documento que especificó las mejores prácticas de ejecución de procesos y sirva como marco de referencia en el levantamiento de información de los procesos de la gestión técnica. Aquí, las prácticas fueron clasificadas de acuerdo a la actividad y momento de ejecución durante el proceso.

El listado de los productos de la gestión técnica de acuerdo al Cuadro 3.1 requirió investigaciones bibliográficas y de campo cuyos resultados se contrastaron en una matriz de levantamiento de procesos. Esta tabla se forma con columnas que alojaron a las actividades en la secuencia de realización, las tareas de esas actividades, las áreas que intervienen, los responsables, tiempo que demoran e información general como: nombre del proceso, responsable del área de inicio .

Cuadro 3.1. Listado de productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone

No.	Proceso
1	Informes técnicos para servidumbres y controversias.(ver anexo 03)
2	Informes técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales (ver anexo 03).
3	Registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente (ver anexo 03)
4	Inventarios Actualizados de fuentes y usos del agua (ver anexo 03)
5	Informes codificados y georreferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico. (ver anexo 03)
6	Informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos(ver anexo 03)
7	Informes técnicos para la aprobación de planos y autorizaciones para perforación de pozos.(ver anexo 03)

Utilizando la información de la matriz de priorización se describieron en cada actividad las tareas realizadas para lograr el producto.

Empleando el software VISIO 2013 se elaboraron los diagramas de flujos de los procesos de la Gestión Técnica con base en la simbología ASME, producto de la aplicación de la técnica de observación para comprobar que no existan

inconsistencias. Dado que el diagrama es el factor clave en la identificación de los tiempos de ejecución y la influencia que sobre éste ejerce algún equipo o maquinaria.

Posteriormente se elaboraron las tablas de frecuencia con las que se realizaron análisis y representaciones en líneas estadísticas con el fin de facilitar la comprensión a través de la visualización. En este caso se usó la matriz de priorización y diagramas de flujos.

La selección del método cronómetros a cero que se aplicó en la medición de los tiempos de ejecución fue en base a las prestaciones en cuanto a la facilidad para determinar la duración de los períodos de realización influenciados por el entorno como; equipos, destrezas del talento humano, y el recorrido del proceso por las instalaciones de la organización. Para ello se elaboró una tabla que registre la tabulación de la toma de tiempo en una hoja de cálculo del software Excel 2013. Las columnas de la tabla consideraron elementos como: producto, proceso, actividad, tarea, el ejecutor, área.

Para tomar los tiempos se realizó un trabajo de campo utilizando como herramienta un cronómetro digital, para luego registrarlos en el formulario creado previamente. El procedimiento consistió en tomar 11 veces el tiempo para la misma tarea. Se crearon las curvas de tiempo en relación a las áreas y tareas. Aquí se pudieron observar los cuellos de botella así como los porcentajes en que afectan al producto.

Realizada la investigación descriptiva se pudo explicar cómo influye el tiempo de ejecución en la efectivización de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone; con lo que se obtuvo un análisis de la gestión de procesos.

Con el análisis obtenido se procedió a elaborar la propuesta de mejora de los tiempos de ejecución en los procesos que permitieron la obtención de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, la cual fue sociabilizada con los servidores públicos que integran el área de estudio y funcionarios de esta dependencia.

Para aplicar la metodología expuesta se definieron objetivos por fases y actividades (cuadro 3.2.):

Cuadro 3.2. Fases, Objetivos y Actividades

FASES - OBJETIVOS	ACTIVIDADES
1. Diagnosticar la situación actual del Centro Zonal Chone.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión bibliográfica legal del Centro Zonal Chone. 2. Elaborar estructura operativa del Centro Zonal Chone. 3. Determinar la cadena de valor del Centro Zonal Chone. 4. Investigación bibliográfica sobre Gestión de Procesos. 5. Crear un documento que contendrá las mejores prácticas de ejecución de procesos.
2. Levantar los procesos de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar lista de productos de la Gestión Técnica. Matriz de priorización para rediseño de procesos. 2. Construir un formato para levantar los procesos. 3. Describir las actividades en tareas que se realizan para dar cumplimiento con los productos de la Gestión Técnica. 4. Representar gráficamente a través de un diagrama de flujo los procesos de la Gestión Técnica. 5. Identificar a todos los factores que intervienen en un proceso. Que equipos son utilizados para el cumplimiento de los productos. 6. Con los datos obtenidos y registrados en el formato del punto dos (2), se elaboraran tablas de frecuencia para su posterior análisis y representación en barras estadísticas con el fin de facilitar la visualización.
3. Medir los tiempos de ejecución de los procesos operativos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el método a utilizar para medir los tiempos de ejecución de los procesos operativos. Métodos de medición de tiempo. 2. Elaborar formato en base al método escogido. 3. Tomar los tiempos. 4. Analizar los tiempos presentados, para establecer una media del tiempo de ejecución por procesos, así como las variaciones de tiempo que se presentan entre las áreas responsables de la ejecución de los mismos.
4. Proponer mejoras para los tiempos de ejecución de procesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redactar un procedimiento que contemple la metodología a ser aplicada para las mejoras de los periodos de realización de procesos.
5. Socializar con los servidores públicos del Centro Zonal Chone – Senagua	

Fuente: Las autoras

3.5. TÉCNICA ESTADÍSTICA

Para determinar los tiempos de trabajo se procedió a utilizar la técnica del cronometraje que consistió en calcular los tiempos tipo de las diversas actividades que conforman un producto, y de esta manera establecer el ciclo de revisión del avance para los procesos operativos, determinar los atrasos potenciales y fijar niveles de incumplimiento. Su determinación se realizó según la conocida expresión:

$$t_p = \frac{T_o + 4T_m + T_a}{6} \quad [3.1]$$

Siendo el significado de los diversos factores la explicada anterioridad, es decir:

T_p , es el tiempo tipo.

T_o , es el tiempo óptimo registrado

T_m , es el tiempo modal

T_a , es el tiempo más abultado.

Posteriormente se empleó el factor: $TN = \text{Tiempo Normal}$ (cuyo valor es: $TN = TR \times FR$)

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE (SENAGUA)

4.1.1. ANTECEDENTES:

La Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), se crea mediante Decreto Ejecutivo 1088 del 15 de mayo del 2008, el mismo que entró en vigencia el 27 de mayo, con su publicación en el Registro Oficial N° 346.

En el mencionado Decreto ejecutivo el Presidente Constitucional de la República, Econ. Rafael Correa Delgado, dispone: Reorganizar el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) a través de la creación de la Secretaría Nacional del Agua, como una entidad de derecho público adscrita a la Presidencia de la República, con patrimonio y presupuestos propios, con independencia técnica, operativa, administrativa y financiera, y domicilio en la ciudad de Quito.

Posteriormente emite dos Decretos Ejecutivos Nros.40 y 57 publicados en el Suplemento del Registro Oficial No.25 de 14 de septiembre del 2009, Registro Oficial No.40 del 5 de octubre del 2009 y 22 de octubre de 2009 respectivamente, en el que el Presidente de la República, dispone la absorción por parte de la SENAGUA, de las siguientes entidades: CEDEGE, CRM, CEDEM;

Para el año 2009 el mismo mandatario mediante Decreto Ejecutivo No.90 del 12 de octubre del 2009 y publicado en el Registro Oficial No.52 del 22 de octubre del 2009 se reforma el Decreto Ejecutivo No.1088 en el Art.1 sustituye el numeral 12 del Art. 5 y el Art. 3 sustituye el Art.8, estableciendo que la gestión integrada de los recursos hídricos se ejercerá de manera

desconcentrada por demarcaciones hidrográficas, cuencas o subcuencas, a través de los organismos de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica y su respectiva autoridad, que serán establecidos por el Secretario Nacional del Agua;

Con Acuerdo Ministerial 2010-66 de fecha 20 de enero de 2010, el Secretario Nacional del Agua, acuerda establecer y delimitar las nueve demarcaciones hidrográficas en tanto unidades administrativas desconcentradas en lo administrativo y financiero, a través de las cuales la Secretaría Nacional del Agua ejercerá la planificación y gestión integrada de los recursos hídricos e integral del agua en todo el territorio nacional.

La Autoridad de cada Demarcación Hidrográfica (Subsecretario) enmarcará sus actuaciones en el ejercicio de esta desconcentración dentro de las finalidades y facultades establecidas en el Estatuto Orgánico por Procesos de la Secretaría Nacional del Agua, y bajo la rectoría, las políticas y el control de la misma.

Cada Demarcación Hidrográfica se divide en centros zonales de acuerdo a su jurisdicción.

Según Decreto Ejecutivo 335; La Demarcación Hidrográfica de Manabí tiene una extensión de 19.717 Km² y está conformada por diez y siete cuencas correspondiendo a cuatro centros zonales: Chone, Pedernales, Portoviejo y Jipijapa.

El centro Zonal Chone tiene un área de influencia que está concentrada hidrográficamente en 8 cantones (Flavio Alfaro, Chone, Pichincha, Junín, Bolívar, Tosagua, San Vicente y Sucre) y estatudariamente conformado por cinco Gestiones Zonales: Técnica, Social, Articulación Territorial e Intersectorial, Asesoría Jurídica y Administrativa y de Atención Ciudadana.

4.1.2. ESTRUCTURA BÁSICA ALINEADA A LA MISIÓN

En el Acuerdo Ministerial 2012-601 publicado el 30 de octubre de 2012 expide la siguiente reforma y nueva codificación al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA, en el que define los siguientes procesos internos para **PLANTA CENTRAL**:

PROCESOS GOBERNANTES

1. Direccionamiento Estratégico para la Gestión Institucional

PROCESOS AGREGADORES DE VALOR

2. Gestión Integral e Integrada de los Recursos Hídricos

2.1. Gestión Técnica Hídrica

- 2.1.1. Gestión Técnica Hidráulica

- 2.1.2. Gestión de Calidad del Agua

- 2.1.3. Gestión Ambiental

- 2.1.4. Gestión de Valoración Socio-Económica

- 2.1.5. Gestión de Administración de los Recursos Hídricos

- 2.1.6. Gestión Integral de Unidades Hidrográficas

- 2.1.7. Gestión del Sistema de Información de los Recursos Hídricos

2.2. Gestión Social del Agua

- 2.2.1. Gestión de Cultura del Agua

- 2.2.2. Gestión de Participación Social

2.3. Gestión de Articulación Territorial e Intersectorial del Agua

- 2.3.1. Gestión de Articulación Territorial

- 2.3.2. Gestión de Articulación Intersectorial

PROCESOS HABILITANTES DE ASESORÍA

3. Gestión de Asesoría Jurídica

4. Gestión de Planificación

- 4.1. Gestión de Planificación Integral

- 4.2. Gestión de Seguimiento y Evaluación

- 5. Gestión de Auditoría Interna
- 6. Gestión de Relaciones Internacionales
- 7. Gestión de Comunicación Social e Imagen Corporativa
- 8. Gestión Estratégica
 - 8.1 Administración de procesos
 - 8.2. Gestión de tecnologías de la información
 - 8.3. Gestión del cambio de cultura organizacional.

PROCESOS HABILITANTES DE APOYO

- 9. Gestión Administrativa Financiera
 - 9.1. Gestión Administrativa
 - 9.2. Gestión Financiera
 - 9.3. Gestión de Administración del Talento Humano

La SENAGUA, garantiza la gestión desconcentrada de los recursos hídricos por **DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA** a nivel nacional, para cuyo efecto se organiza en demarcaciones que están conformadas por los siguientes procesos y unidades orgánicas:

10. GESTIÓN DESCONCENTRADA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

PROCESOS AGREGADORES DE VALOR POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

- 10.1. Gestión Integral e Integrada de los Recursos Hídricos por Demarcación Hidrográfica.
 - Dirección Técnica de los Recursos Hídricos
 - 10.1.1. Gestión Técnica Hídrica
 - 10.1.2. Gestión Social del Agua
 - 10.1.3. Gestión de Articulación Territorial e Intersectorial del Agua.

PROCESOS HABILITANTES POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

PROCESOS HABILITANTES DE ASESORÍA

10.2. Gestión de Asesoría Jurídica

10.3. Gestión de Planificación

10.4. Gestión de Comunicación Social e Imagen Corporativa

PROCESOS HABILITANTES DE APOYO

10.5. Gestión Administrativa – Financiera

PROCESOS DESCONCENTRADOS POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

10.6. Gestión de Centros Zonales por Unidades Hidrográficas.

4.1.3. REPRESENTACIONES GRÁFICAS.

Cadena de Valor Planta Central – Senagua:

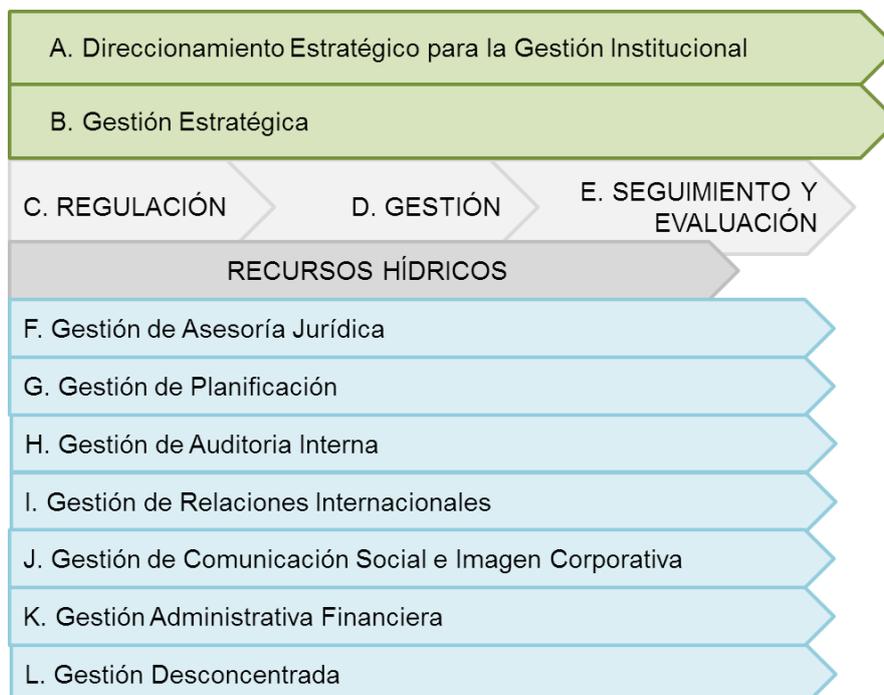


Figura. 4.1. Cadena de Valor Acuerdo 2012 – 601

Mapa de Procesos Planta Central – Senagua

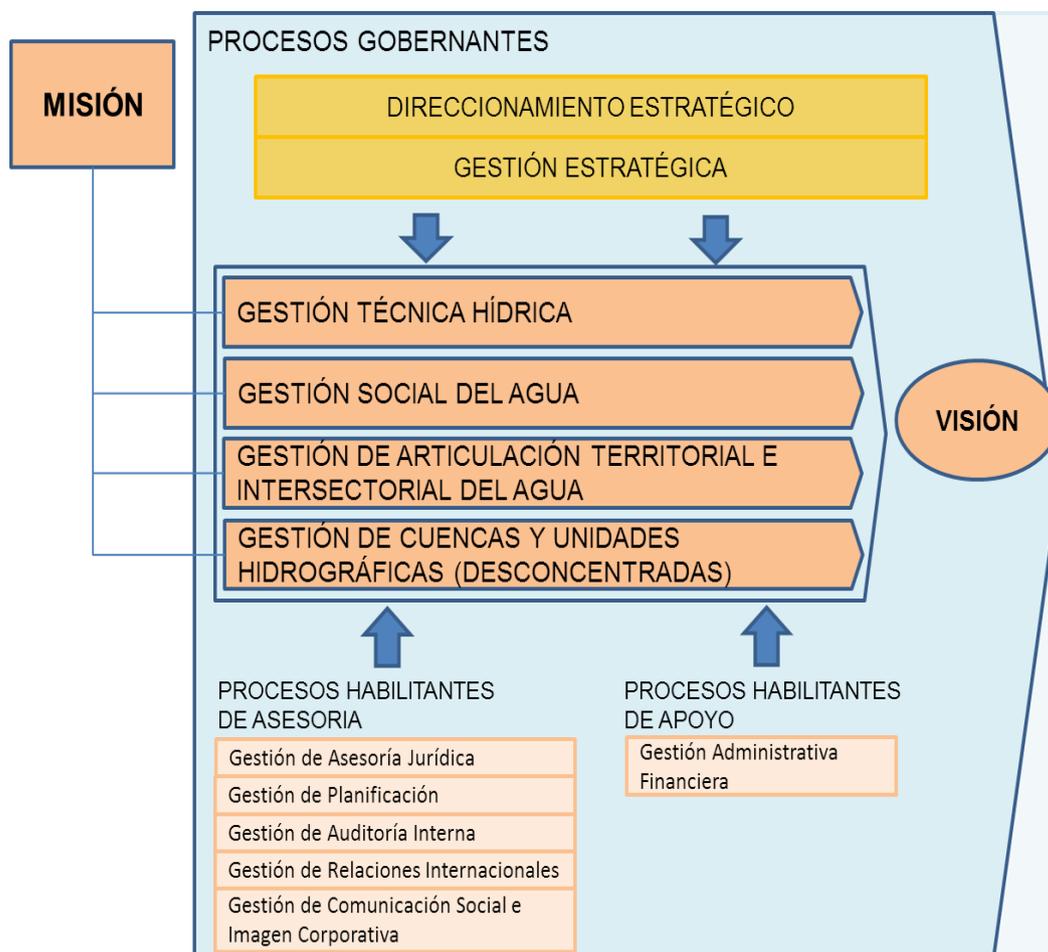


Figura. 4.2. Mapa de Procesos Acuerdo 2012 – 601

Estructura Orgánica de la Gestión Desconcentrada por Demarcación:

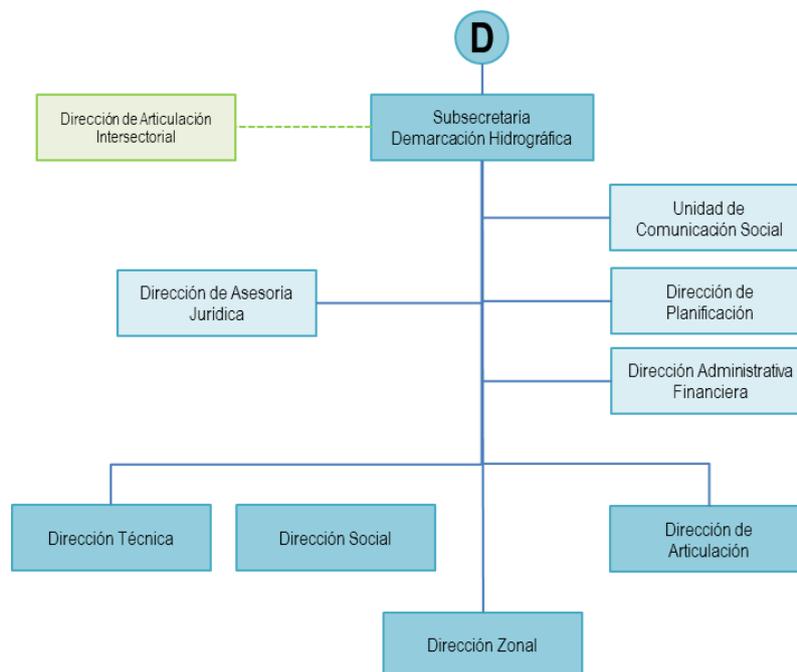


Figura. 4.4. Estructura Orgánica. Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría Nacional del Agua – Septiembre 2011

4.1.4. ESTRUCTURA DESCRIPTIVA

El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría del Agua Septiembre 2011, describe cada uno de los procesos internos que se presentan en la estructura organizacional, sin embargo para efectos de esta investigación sólo se detalla lo que corresponde a la Unidad Desconcentrada de la Demarcación Hidrográfica:

Misión.- Planificar y ejecutar la administración de los recursos hídricos por centro zonal, aplicando la zonificación hídrica con un enfoque de equidad y solidaridad.

Responsable: Director del Centro Zonal.

1.1. Atribuciones y Responsabilidades:

1. Ejecutar el Plan Nacional de Recursos Hídricos en su jurisdicción;

2. Aplicar las políticas y normas de gestión integral e integrada de los recursos hídricos en su jurisdicción;
3. Otorgar autorizaciones o permisos para el uso o aprovechamiento del agua de acuerdo a las competencias otorgadas por la Secretaría Nacional del Agua;
4. Exigir a los beneficiarios de las autorizaciones de uso y aprovechamiento que los vertidos de aguas residuales en los cauces naturales cumplan las normas y parámetros de calidad emitidos por las autoridades competentes;
5. Conocer, juzgar y sancionar las infracciones administrativas según ley, de acuerdo a sus competencias;
6. Manejar conflictos y brindar soluciones al respecto;
7. Elaborar términos de referencia y otros documentos necesarios para la contratación de estudios, prestación de servicios, adquisición de bienes y realización de obras por ínfima cuantía de acuerdo a las competencias establecidas;
8. Ejecutar planes, programas, proyectos y acciones de protección y conservación de fuentes de agua;
9. Ejecutar la gestión de cobro de tasas y tarifas por el uso o el aprovechamiento del agua;
10. Conocer, aprobar y disponer la inscripción en el Registro Público de Aguas, todo acto, convenios o contratos de los usuarios según sus competencias;
11. Conocer y resolver en primera instancia administrativas reclamos, diferencias, controversias que presenten los usuarios del agua y brindar soluciones a los mismos de acuerdo a las competencias otorgadas;
12. Informar al Responsable de Administración del Agua y al Subsecretario de Demarcación sobre los productos y servicios brindados por el Centro Zonal;
13. Asesorar a los usuarios del agua sobre las solicitudes de autorización de uso y aprovechamiento del agua; y,
14. Los demás que le asigne el Subsecretario(a) de Demarcación o el Secretario(a) Nacional del Agua.

1.2. Productos y servicios:

Gestión Técnica del Centro Zonal

1. Inspecciones e informes técnicos para las autorizaciones de uso y aprovechamiento transferencia y renovaciones de uso y denuncias;
2. Informes técnicos para servidumbres y controversias;
3. Informes de recaudaciones, cartera vencida, transferencias por el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos;
4. Registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente;
5. Informe técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales;
6. Investigaciones para el mejoramiento de la gestión técnica de los recursos hídricos;
7. Informes actualizados para eventos extremos (inundaciones y sequias);
8. Inspecciones para determinar impactos ambientales y presentación de informes.
9. Informes de la conformación de redes comunitarias para participar en procesos vinculados a la gestión hídrica;
10. Recolección de datos para realizar la valoración socio – económica del recurso hídrico;
11. Inventarios actualizados de fuentes y usos del agua;
12. Informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos;
13. Informes codificados y georeferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico;
14. Informes técnicos para la aprobación de planos y autorizaciones para perforación de pozos; y,
15. Informes sobre el tratamiento y mitigación de la contaminación en cuerpos hídricos.

Gestión Social y de Articulación Territorial e Intersectorial del Centro Zonal

1. Informes de ejecución de los planes y proyectos de promoción de la participación social, interculturalidad, Cultura del Agua y gestión de conflictos referidos a los recursos hídricos;
2. Informes de identificación de las propuestas e iniciativas de responsabilidad social y pública y de mejores prácticas para la gestión de recursos hídricos;
3. Informes de conformación de redes comunitarias para promocionar los conocimientos sobre los recursos hídricos;
4. Informes sobre la gestión de conflictos;
5. Elaboración de mapas de actores y conflictos; y,
6. Informes sobre la articulación con gobiernos autónomos descentralizados, secretarías, subsecretarías de Estado, instituciones privadas, no gubernamentales y comunitarias a fin de asegurar el acceso justo, equitativo y responsable del agua;

Procesos Habilitantes de Asesoría y Apoyo

Gestión de Asesoría Jurídica del Centro Zonal

1. Informe de ejecución de políticas y normas legales relacionadas con los recursos hídricos;
2. Informes y registros actualizados sobre resoluciones administrativas y sanciones por infracciones;
3. Resoluciones en primera instancia administrativa;
4. Informes de recursos de acceso a la información pública;
5. Informes de estados procesales, judiciales y administrativos;
6. Informes actualizados de atención a reclamos administrativos;
7. Informes de aplicación del instructivo de actos administrativos;
8. Informes sobre el asesoramiento legal para la gestión;

9. Registro y clasificación actualizado de solicitudes de carácter Jurídico;
10. Informes de las audiencias de conciliación y juzgamiento realizadas;
11. Informe actualizado de calificación de las solicitudes y denuncias;
12. Providencias en trámite.

Gestión Administrativa y de Atención Ciudadana del Centro Zonal

1. Banco de datos actualizado y georreferenciado de concesionarios del agua;
2. Cuadros estadísticos de ingresos por concesiones de derechos de agua;
3. Cálculo, registro, control y recaudación de las tarifas por concesión de los derechos de agua;
4. Control, registro, y recaudación de las tasas por servicios institucionales;
5. Recuperación y monitoreo de la cartera vencida;
6. Registro y actualización de los datos de los cobros realizados;
7. Ingreso de los nuevos concesionarios a la base de datos; y,
8. Informes de sanciones impuestas por incumplimiento de los derechos de uso del agua.

4.1.5. TALENTO HUMANO DEL CENTRO ZONAL CHONE.

El Centro Zonal Chone como Unidad Hidrográfica Desconcentrada tiene 30 servidores públicos, mismos que están distribuidos en las 4 Unidades de Gestión que posee esta Institución.

A continuación se presenta el Cuadro 4.1. Personal distribuido por áreas en el Centro Zonal Chone, en el cual se especifica el número de áreas con las que cuenta la institución y el número de empleados asignados a cada una de ellas:

Cuadro 4.1. Personal distribuido por áreas en el Centro Zonal Chone

Áreas	Número de Servidores Públicos – Planta	Número de Servidores Públicos – Contratados
Dirección Zonal		1
Secretaría	1	
Información – Archivo	1	1
Técnico	2	3
Social	5	1
Territorial e Intersectorial	2	2
Jurídico	1	2
Recaudación	1	
Bienes Inventarios	1	
Informática		1

Las funciones que realizan los técnicos en las áreas respectivas son las tipificadas en el estatuto vigente que rige a la Secretaría del Agua y además a las asignadas en el Decreto Ejecutivo N° 5 del 30 de mayo del 2013, en el cual se le transfieren las competencias de agua y saneamiento y la de riego y drenaje, que anteriormente eran competencia del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda así como del Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca respectivamente.

Para ser más operativo el funcionamiento del Centro Zonal Chone este cuenta con el apoyo de dos auxiliares de servicio; para logística se cuenta entre el personal con tres conductores, los que son los encargados de realizar el traslado de los funcionarios a los lugares de trabajos en las comunidades y además son los responsables de los vehículos asignados a esta institución.

4.1.6. TALENTO HUMANO DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE.

Respecto al personal asignado a la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, está integrado por cuatro técnicos y una digitadora que son los encargados de ejecutar los productos y servicios que se presentan en esta institución de acuerdo a lo que tipifica el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría del Agua.

A continuación se detalla los datos de los Servidores Públicos de la Gestión Técnica (Cuadro 4.2.):

Cuadro 4.2. Datos de Servidores Públicos de la Gestión Técnica

Funciones	Denominación del puesto que desempeña
Responsable de la Unidad	Servidor Público 4
Apoyo Técnico	Servidor Público de Servicios 1
Apoyo Técnico	Servidor Público 1
Apoyo Técnico	Servidor Público de Apoyo 3
Digitadora	Servidor Público de Apoyo 1

Las capacitaciones que reciben los técnicos se basan en temas como: administración de recursos hídricos, normas legales y programas informáticos; y son receptadas de manera esporádica a uno o dos servidores públicos de la unidad.

Como en toda institución pública el horario de trabajo es de 8 horas diarias. El tiempo – promedio – efectivo de trabajo de los técnicos es del 98% (reporte de asistencia de Talento Humano). El 2% restante corresponde a citas médicas, descanso por enfermedad, etc.

MATERIALES Y EQUIPOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE.

Para el cumplimiento de las actividades de oficina y campo, el personal técnico cuenta con los siguientes materiales, equipos, herramientas y Sistemas que detalla a continuación (Cuadro 4.3):

Cuadro 4.3. Lista de Materiales, Equipos, Herramienta y Sistema de la Gestión Técnica (ver anexo 04)

Materiales, Equipos, Herramientas y Sistemas	Cantidad	Tipo de Trabajo
Cartas Topográficas	1	Oficina
Computadoras de escritorios	2	Oficina
Computadoras portátiles	2	Oficina
GPS	3	Campo
Cámara Fotográfica	2	Campo
Molinetes	3	Campo
Baldes	1	Campo
Lampa	1	Campo
Abre hoyos	1	Campo
Tubos	2	Campo
Cables	1	Campo
Machetes	1	Campo
Cinta métrica	2	Campo
Sistema Informático ArcGIS		Oficina
Sistema Informático de Caudales y Montos		Oficina

Los muebles de oficina que esta unidad tiene bajo su responsabilidad son:

5 Escritorios

5 sillas giratorias.

4 archivadores aéreos.

1 acondicionador de aire

PROCESOS DE LOS PRODUCTOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE.

A nivel institucional, no están definidos los procesos, por tanto las actividades, tareas y tiempos de ejecución de las mismas están relacionadas con el personal que las ejecuta, en base a la experiencia, destrezas y prioridades que otorguen para el desarrollo del proceso.

En el Centro Zonal Chone se generan, entre sus atribuciones y responsabilidades, 41 productos, de estos 15 pertenecen a la Gestión Técnica y son base para dar inicio a los procesos de autorización para el uso y aprovechamiento del agua, de los cuales siete son los que se ejecutan con

mayor frecuencia (Ver Anexo Procesos de los productos de la Gestión Técnica.)

RESULTADOS

Cadena de Valor y Mapa de Procesos.- El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría del Agua, define de manera descriptiva todos los procesos que son:

Agregadores de valor

De Asesoría, y

De Apoyo;

Es importante señalar que solo Planta Central cuenta con la representación gráfica de estos, a través de cadena de valor y mapa de proceso.

En lo que respecta a Planta Central y la Gestión Desconcentrada por Demarcación Hidrográfica, el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría del Agua, define la Estructura Orgánica con su respectiva representación gráfica, a diferencia de las Unidades Desconcentradas (Centros Zonales) en las que no se indica dicha estructura.

Limitaciones de recursos.- Los Centros Zonales, no tienen autonomía administrativa financiera, generando con ello que la asignación de recursos sea limitada para los siguientes rubros:

53.04.03. Mobiliarios

53.04.05. Vehículos

53.06.03. Servicios de Capacitación

53.14.07. Equipos, sistemas y Paquetes informáticos

Perfil Profesional: Las funciones que realizan los servidores públicos en la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, deberán ajustarse a lo que indica la Ley Orgánica de Servicio Público LOSEP, en el Art. 52.- De las atribuciones y responsabilidades de las Unidades de Administración del Talento Humano, inciso d), el cual tipifica: “Elaborar y aplicar los manuales de descripción, valoración y clasificación de puestos institucionales, con enfoque en la gestión competencias laborales;”

Productos y servicios.- La Gestión Técnica del Centro Zonal Chone de acuerdo a lo que establece el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría del Agua, tiene bajo su responsabilidad 15 productos y servicios, de los cuales ejecuta 7 con mayor frecuencia, y estos son:

- Inspecciones e informes técnicos para las autorizaciones de uso y aprovechamiento transferencia y renovaciones de uso y denuncias;
- Informes técnicos para servidumbres y controversias;
- Registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente;
- Informe técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales;
- Inventarios actualizados de fuentes y usos del agua;
- Informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos;
- Informes codificados y georeferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico.

Los otros 8 productos restantes de dicha Gestión, son ejecutados en otras áreas como Gestión Administrativa y de Atención Ciudadana del Centro Zonal y la Unidad Técnica de la Demarcación Hidrográfica de Manabí.

Procesos.- Las actividades de cada proceso no están formalizadas en un manual de procesos, que describa a detalle la metodología, herramientas y

conocimientos necesarios para su ejecución, en busca de obtener un producto y servicio de alta calidad.

Destrezas.- Debido a la poca capacitación y oportunidades de práctica, no se han desarrollado las destrezas suficientes para la operación de equipos de alta tecnología para medir caudales como son los Molinetes (Instrumentos de medición de caudales).

Centralización del conocimiento.-Debido a que un sólo servidor público de la Gestión Técnica conoce el manejo de la herramienta GIS (Sistema de información geográfica) que sirve para realizar planos y mapas georreferenciados de las concesiones de agua, y aunque este ha replicado los conocimientos recibidos a través de capacitaciones y prácticas (pocas) al resto del personal, no ha sido suficiente; generando como resultado que los demás servidores públicos no posean este conocimiento.

Equipos de Herramienta y Programas.- Es importante referir que los equipos informáticos existentes en la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, no tienen las características de Hardware y Software idóneas para el funcionamiento de herramienta GIS (Sistema de Información Geográfica) y programas tales como: Autocad, ArgGIS, WaterCAD y Google Earth.

4.2 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS DE LOS PRODUCTOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE - SENAGUA

Utilizando la información de las matrices de priorización y levantamiento de procesos, se representa a través de diagramas de flujos basados en la simbología ASME, los procesos de los productos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA, mismos que se detallan a continuación:

Cuadro 4.4.Procesos de los productos de la Gestión Técnica

No.	Proceso	Código
1	Generación de informes técnicos para servidumbres y controversias. (ver anexo 05.A)	PROC-CZCH-GT-01
2	Generación de informes técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales(ver anexo 05.B)	PROC-CZCH-GT-02
3	Generación de registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente(ver anexo 05.C)	PROC-CZCH-GT-03
4	Generación de Inventarios Actualizados de fuentes y usos del agua(ver anexo 05.D)	PROC-CZCH-GT-04
5	Generación de informes codificados y georreferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico. (ver anexo 05.E)	PROC-CZCH-GT-05
6	Generación de informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos(ver anexo 05.F)	PROC-CZCH-GT-06
7	Generación de informes técnicos para la aprobación de planos y autorizaciones para perforación de pozos.(ver anexo 05.G)	PROC-CZCH-GT-07

4.3 MEDICIÓN DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE

Basado en la fórmula del tiempo tipo se procedió a medir los tiempos de ejecución de cada tarea con una muestra de diez tiempos, utilizando el cronometro como instrumento de medición. De los datos obtenidos (ver anexo 06) se realizaron los siguientes cuadros estadísticos con su respectivo análisis.

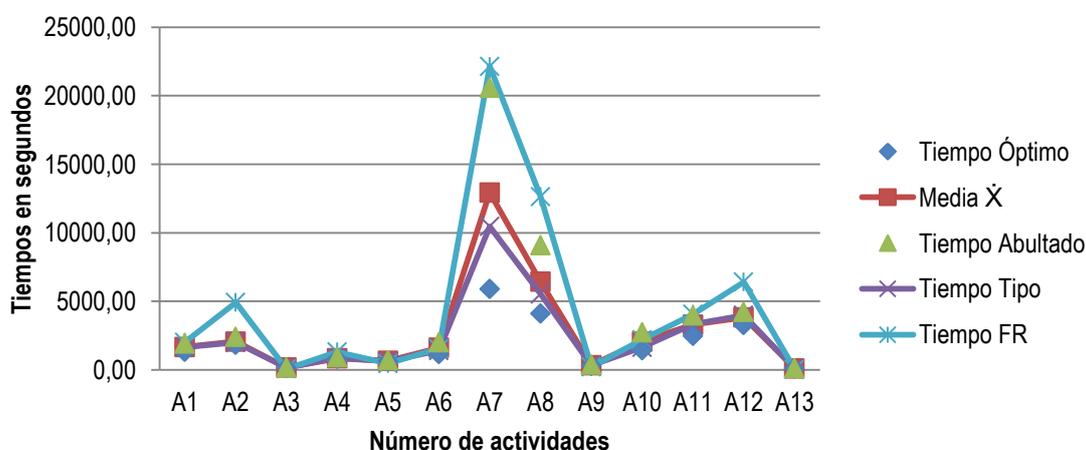


Gráfico.4.1. Tiempos del proceso Generación de Informes técnicos para servidumbres y controversias de cada una de sus 13 actividades

ANÁLISIS

En los tiempos empleados, por las actividades del proceso de Generación de Informes técnicos para servidumbres y controversias (Gráfico 4.1.), se observa coherencia entre el tiempo promedio empleado en su ejecución con el tiempo tipo en la mayoría de las actividades, entre los cuales existen ligeras variaciones exceptuando la actividad A7 (Inspeccionar el sitio) que tiene un rango mayor a 2400 segundos (40 minutos). Esto es lógico, debido a que las actividades cuyo tiempo máximo se aleja más de la media calculada son: A7 (Inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informes) con 7646 segundos y 2659 segundos respectivamente. De igual manera en estos puntos y en la A12 (emitir resolución) el factor ritmo (FR) supera los tiempos máximos, lo que permite determinar que en operaciones el tiempo tipo debe ser el tiempo en el que deben ejecutarse, con excepción de las actividades A7 (Inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informes) que se obligarían a alcanzar los tiempos óptimos, a fin de mantener un ritmo equilibrado en tiempos de ejecución.

Además de lo indicado en el párrafo anterior, se encontró que todas las actividades se están ejecutando en tiempos más altos respecto al óptimo, con porcentajes que van desde 6.63% hasta 118.56%

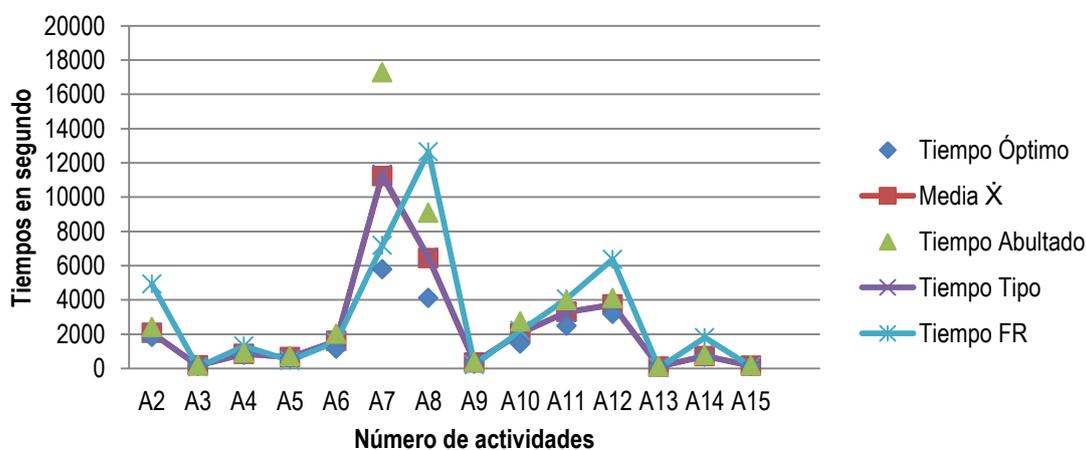


Gráfico.4.2. Tiempos del proceso Generación de informes técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales

ANÁLISIS

En los tiempos empleados por las actividades del proceso: Generación de informes técnicos de revisión a las obras de captación y regulación de caudales (Gráfico 4.2), se observa diferencias entre el tiempo promedio empleado en su ejecución y el tiempo tipo en casi todas las actividades, con ligeras variaciones en un rango no mayor a 57 segundos (un minuto aproximadamente). Las actividades cuyo tiempo máximo superan la media calculada son: A7 (inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informe) con 6046 segundos y 2659 segundos respectivamente. En los puntos A2 (elaborar planificación), A8 (elaborar informe), A12 (emitir resolución) y A14 (notificar a usuario) el FR es superior a los tiempos máximos, lo que permite determinar que en operaciones el tiempo tipo debe ser el tiempo en el que deben ejecutarse, con excepción de las actividades A7 (inspeccionar el sitio), A8 (elaborar informe), A12 (emitir resolución) y A14 (notificar a usuario) que se obligarían a alcanzar los tiempos óptimos, a fin de mantener un ritmo equilibrado en tiempos de ejecución.

Igualmente se determinó que todas las actividades se están ejecutando en tiempos más altos que el tiempo óptimo esperado. Se encuentran porcentajes de retraso hasta del 94.12%.

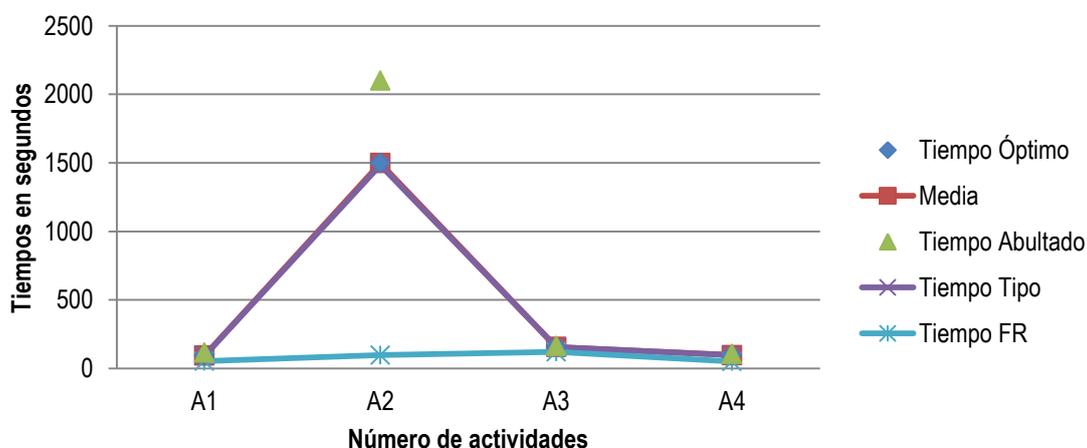


Gráfico.4.3. Tiempos del proceso de Registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente

ANÁLISIS

En los tiempos empleados por las actividades del proceso: Registro de concesiones elaboradas y actualizadas mensualmente (Gráfico 4.3), se observa coherencia total entre los tiempos de ejecución, el tiempo promedio y los tiempos óptimos. En este proceso todas las actividades se realizan en mayor tiempo que el factor ritmo. Solo la actividad A2 (revisar resolución) presenta un tiempo considerablemente abultado para el proceso con 602 segundos de sobre tiempo.

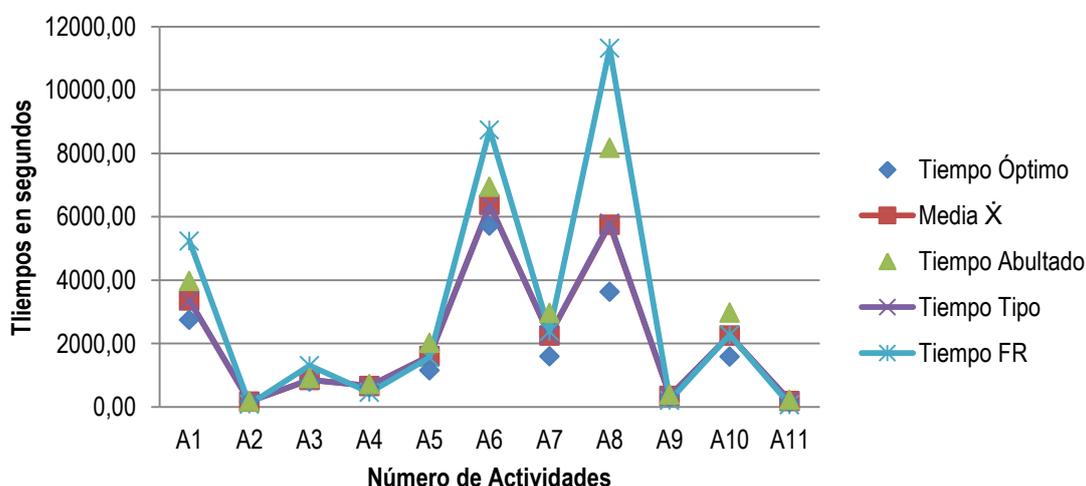


Gráfico.4.4. Tiempos del proceso de Inventarios actualizados de fuentes y usos del agua

ANÁLISIS

En los tiempos empleados por las actividades del proceso: Generación de inventarios actualizados de fuentes y usos del agua (Gráfico 4.4), se observa coherencia entre el tiempo promedio empleado en su ejecución y el tiempo tipo, entre los cuales existen ligeras variaciones en un rango no mayor a 50 segundos (aproximadamente un minuto). Las actividades cuyo tiempo máximo se aleja de la media calculada son A7 (llenar ficha) y A8 (elaborar informe) con 712 segundos y 2422 segundos respectivamente. En los puntos A1 (elaborar planificación), A3 (autorizar planificación de la gestión técnica), A6 (inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informe), el FR supera los tiempos

máximos, lo que permite determinar que en operaciones el tiempo tipo debe ser el tiempo en el que deben ejecutarse, con excepción de las actividades A6 (inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informe), que deberían reducir los tiempos de ejecución, que tiendan por lo menos a la media, con el objetivo de eliminar los tiempos abultados.

Además de lo indicado en el párrafo anterior, se encontró que todas las actividades se están ejecutando en tiempos más elevados que el tiempo óptimo determinado. Estos sobre tiempos tienen porcentajes considerables de hasta 58.53%.

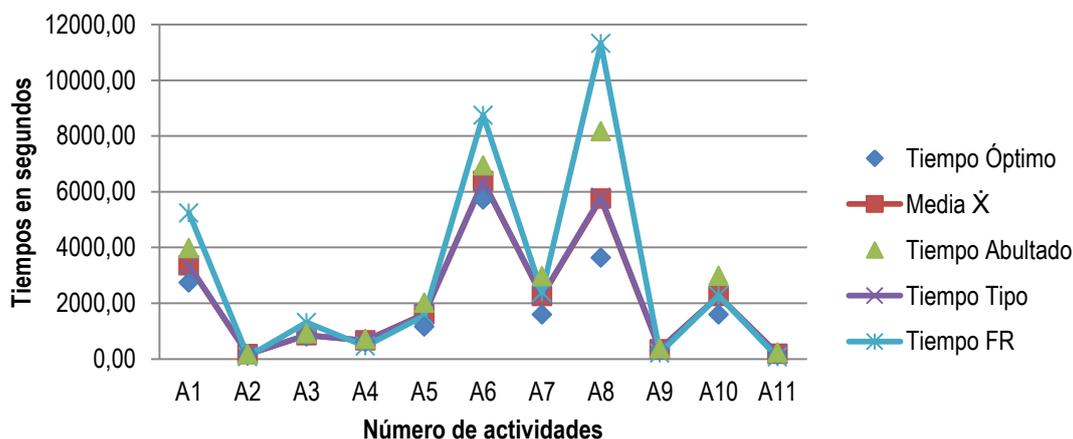


Gráfico.4.5. Tiempos del proceso Generación de informes codificados y georreferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico

ANÁLISIS

En los tiempos empleados por las actividades del proceso: Generación de informes codificados y georreferenciados de los derechos de aprovechamiento del recurso hídrico. (Gráfico 4.5), se observan tiempos similares entre el tiempo promedio empleado en su ejecución y el tiempo tipo. Existen ligeras variaciones en un rango no mayor a 50 segundos, lo cual no influyen de forma representativa en la ejecución de las actividades. Se observan picos de tiempo máximo que se aleja de la media calculada en las actividades A7 (llenar ficha) y A8 (elaborar informe) con 712 segundos y 2422 segundos respectivamente. En

los puntos A1 (elaborar planificación), A3 (autorizar planificación de la gestión técnica), A6 (inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informe) el FR es más alto que los tiempos abultados, esto permite establecer que el tiempo tipo debe ser el tiempo al que deben llegar las operaciones, con excepción de las actividades A6 (inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informe), que deberían alcanzar los tiempos óptimos para balancear la ejecución del proceso.

Conjuntamente con lo anterior encontramos que las actividades se están ejecutando en tiempos más altos respecto al tiempo óptimo. Los abultamientos de tiempo van en desde 4.20% hasta 58.53% adicional.

Es de notar que aunque este proceso es un producto diferente se encontró que los tiempos de ejecución, la media y el tiempo óptimo son iguales al proceso de Inventarios actualizados de fuentes y usos del agua, en razón de que se realizan las mismas actividades para el cumplimiento de ese producto.

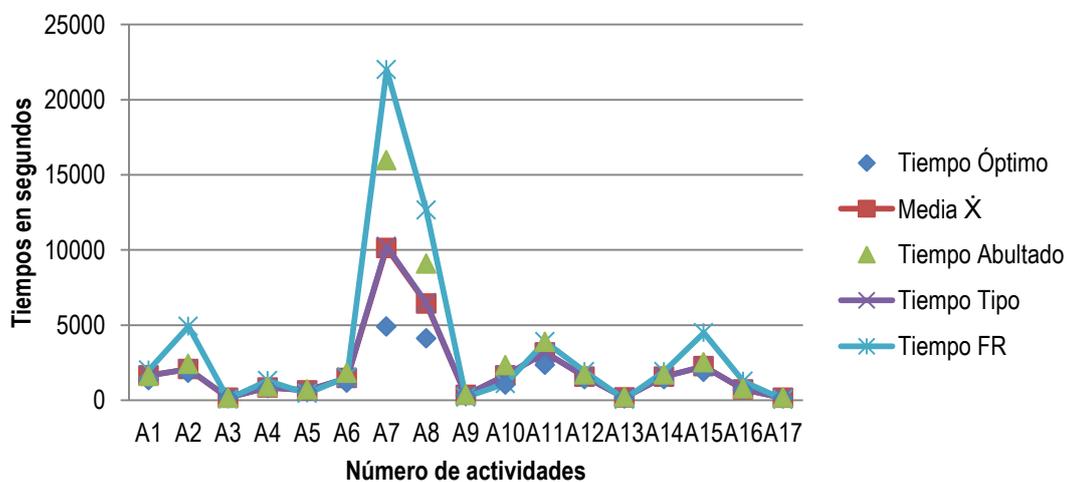


Gráfico.4.6. Tiempos del proceso Generación de informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento del recurso hídrico

ANÁLISIS

En los tiempos empleados por las actividades del proceso: Generación de informes de autorizaciones de uso y aprovechamiento del recurso hídrico. (Gráfico 4.6), se determina coherencia entre el tiempo promedio empleado en

su ejecución y el tiempo tipo, entre los cuales existen mínimas variaciones en un rango de 99.90 segundos, sin embargo al tomar en cuenta la duración de la actividad, realmente no representa un incremento considerable que influya en la ejecución de la misma.

Las actividades cuyo tiempo máximo se elevan considerablemente de la media encontrada son: A7 (inspeccionar el sitio) y A8 (elaborar informe) con 5826 y 2659 segundos respectivamente. En los puntos A2 (elaborar planificación), A7 (inspeccionar el sitio), A8 (elaborar informe) y A15 (aprobar resolución), el FR supera los tiempos máximos, lo que permite establecer que en las actividades el tiempo tipo debe ser el tiempo al que tiendan las operaciones, con excepción de las actividades), A7 (inspeccionar el sitio), A8 (elaborar informe) y A10 (emitir criterio de aprobación o rechazo del informe), que deberían alcanzar los tiempos óptimos, a fin de mantener un ritmo equilibrado en tiempos de ejecución.

Igual que en los anteriores procesos, las actividades se ejecutan en tiempos más elevados que el tiempo óptimo, observando incrementos de hasta 58.53%.

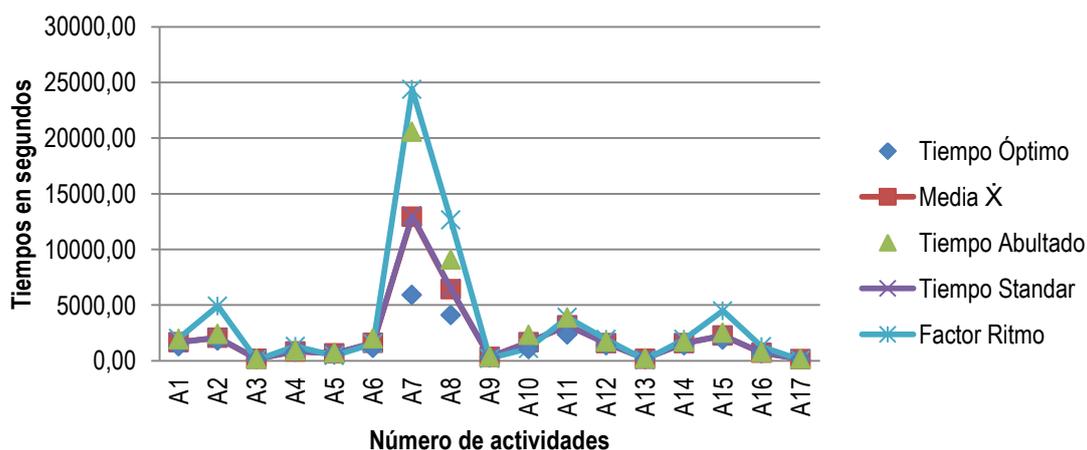


Gráfico.4.7. Tiempos del proceso Generación de informes técnicos para la aprobación de planos y autorizaciones para perforación de pozos

ANÁLISIS

En los tiempos empleados por las actividades del proceso: Generación de informes técnicos para la aprobación de planos y autorizaciones para perforación de pozos (Gráfico 4.7), se detecta una similitud entre el tiempo promedio empleado en su ejecución con el tiempo tipo, entre los cuales existen ligeras variaciones en un rango no mayor a 103 segundos. Las actividades cuyo tiempo máximo se aleja de la media calculada son A7 (inspeccionar el sitio) y A10 (emitir criterio de aprobación o rechazo del informe) con 5826.y 666segundos respectivamente. Del mismo modo en estos puntos el FR supera los tiempos máximos, lo que permite determinar que en operaciones el tiempo tipo debe ser el tiempo al que tiendan las operaciones, con excepción de las actividades A7 (inspeccionar el sitio) y A10 (emitir criterio de aprobación o rechazo del informe), que deberían alcanzar los tiempos óptimos, a fin de mantener un ritmo equilibrado en tiempos de ejecución.

4.4 PROPUESTA DE ACCIONES DE MEJORA PARA LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL CENTRO ZONAL CHONE – SENAGUA.

Identificados los problemas que inciden en los tiempos de ejecución se elaboró una propuesta que considera acciones de mejora orientadas a la disminución de falencias en la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone.

Cuadro 4.5. Propuestas de Acciones de Mejora para los tiempos de ejecución de procesos operativos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA

CENTRO ZONAL CHONE – SECRETARIA DEL AGUA (SENAGUA)						
PROPUESTA DE ACCIONES DE MEJORA						
PROBLEMA	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	OBSERVACIONES
Indefinidos: Cadena de valor, Mapa de procesos y Estructura Orgánica.	Elaborar Cadena de valor, Mapa de procesos y Estructura Orgánica.	Elaboración de Cadena de valor, Mapa de procesos y Estructura Orgánica en base a la estructura descriptiva indicada en el Estatuto Orgánico.	Unidad de Planificación Planta Central	Estructura orgánica elaborada	Hasta un año.	Elaborada por las autoras
Concentración Administrativa Financiera	Desconcentrar administrativa y financieramente a los Centros Zonales	Reformar el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos	Secretario del Agua	Reforma efectuada	De 1 a 3 años	
Inobservancia a Manuales de descripción, valoración y clasificación de puestos institucionales.	Aplicar los manuales de descripción, valoración y clasificación de puestos institucionales.	Capacitar sobre el uso y aplicación de manuales de descripción, valoración y clasificación de puestos institucionales	Unidad de Talento Humano.	Capacitaciones realizadas, registro de asistencia, secuencia fotográfica.	Hasta un año.	
Productos duplicados y no definidos en el área respectiva	Proponer modificación en los productos de la gestión técnica de los Centros Zonales, tipificados en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos	Elaborar propuesta de modificación en los productos de la gestión técnica de los Centros Zonales, tipificados en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos.	Unidad de Planificación Planta Central	Propuesta elaborada.	Hasta un año.	
Necesidad de manual de procesos y procedimientos	Elaborar un manual de procedimientos	Elaborar un manual de procesos y procedimientos de Centros Zonales	Unidad de Planificación Planta Central	Manual de procesos y procedimientos elaborados.	Hasta un año.	

Carencia de capacitación especializada.	Formular un plan de capacitación técnica a los servidores públicos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone	Elaborar un plan de capacitación en referencia a la operación de equipos de alta tecnología para medir caudales	Unidad de Talento Humano Demarcación Hidrográfica de Manabí	Plan de capacitación efectuado, registro de asistencia, secuencia fotográfica.	Hasta un año.	
Centralización del conocimiento	Planificar reuniones de trabajo para la trasmisión de conocimientos especializados sobre el uso y manejo de Herramientas GIS (Sistema de Información Geográfica) y otros, a los servidores públicos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone	Capacitar a técnicos del Centro Zonal Chone, sobre el uso y manejo de Herramienta GIS (Sistema de Información Geográfica) y otros, a los servidores públicos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone	Dirección Zonal	Técnicos capacitados, registro de asistencia, secuencia fotográfica.	Hasta un año.	
Equipos informáticos incompatibles para actividades técnicas	Dotar a la Gestión Técnica de equipos informáticos con características idóneas para las actividades técnicas.	Adquirir equipos informáticos con características de Hardware idóneas para el funcionamiento de herramienta GIS y programas tales como: Autocad, ArgGIS, WaterCAD y Google Earth.	Dirección Zonal	Equipos informáticos adquiridos	Hasta un año.	

Propuesta de representaciones gráficas elaboradas por las autoras:

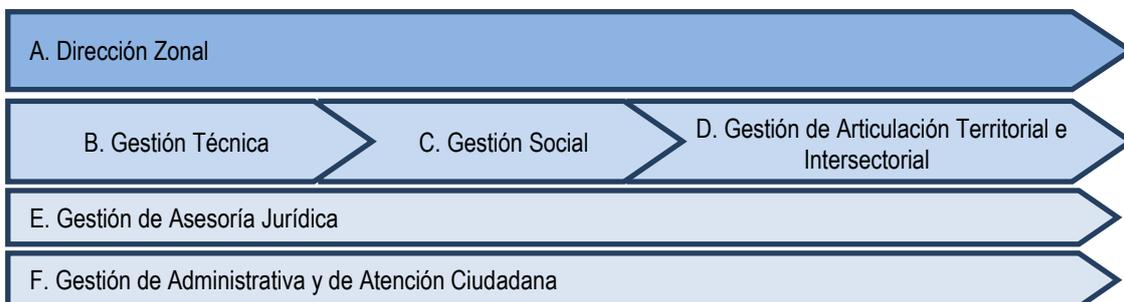


Figura. 4.5. Cadena de Valor del Centro Zonal Chone - SENAGUA

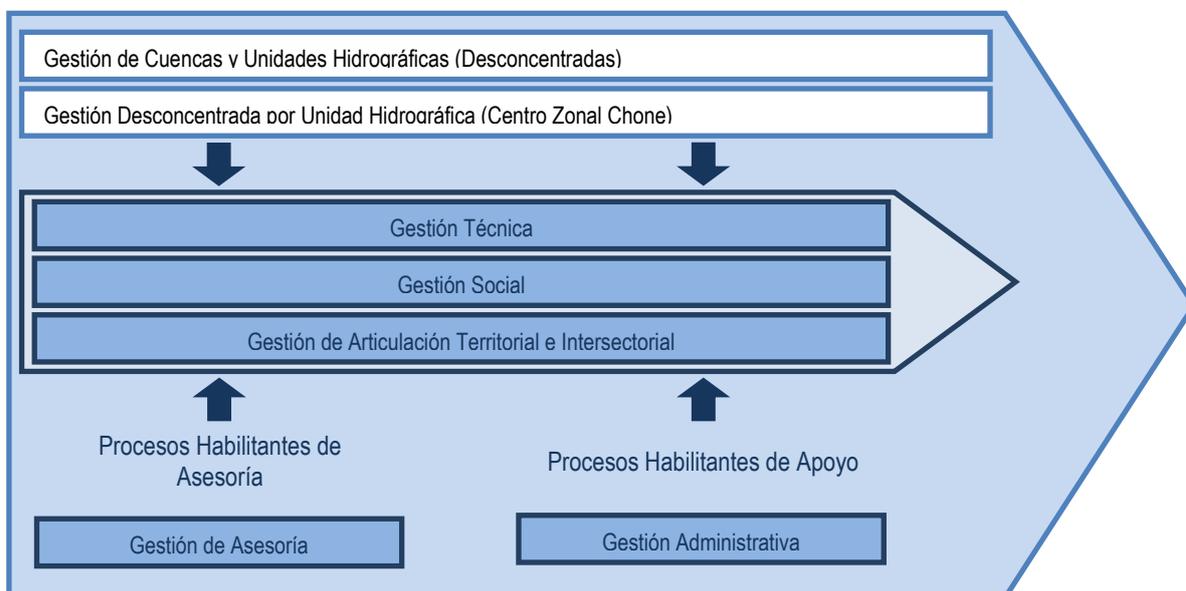


Figura. 4.6. Mapa de Procesos del Centro Zonal Chone - SENAGUA

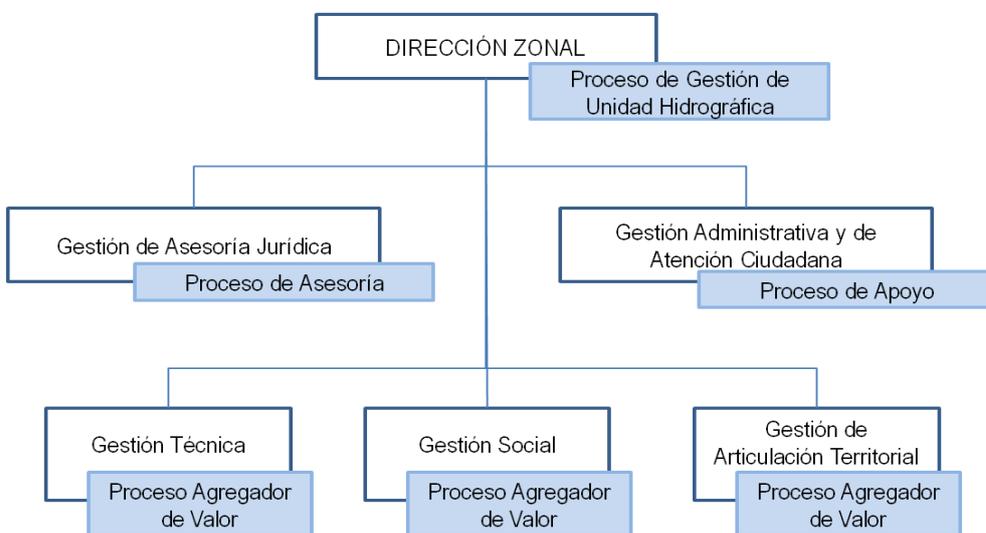


Figura. 4.6. Estructura Orgánica de la Gestión Desconcentrada por Centro Zonal - SENAGUA

4.5 SOCIALIZACIÓN CON LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL CENTRO ZONAL CHONE – SENAGUA.

Con fecha 15 de Enero de 2014, se socializó la propuesta de acciones de mejoras con los servidores públicos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, basado en los resultados obtenidos en esta investigación, la cual se presentó de manera física y digital; y entregada al representante del Director Zonal y Coordinador de la Gestión Técnica (ver anexo 07)

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Dentro del desarrollo de esta investigación se observó que si bien la Secretaría Nacional de Administración Pública, mediante Acuerdo Ministerial 784, establece una gestión basada en procesos para todas las instituciones del estado, el Centro Zonal Chone – SENAGUA no posee una gestión basada en procesos formalmente establecida, según se evidencia en el diagnóstico realizado a dicha unidad desconcentrada.
- Al momento de realizar el levantamiento de procesos, se observó diferentes formas de ejecutar una actividad por cada servidor público de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone – SENAGUA, debido a que no existe un manual de procedimientos que defina la secuencia óptima de las actividades.
- De acuerdo a la realidad de nuestra provincia y específicamente de la zona de influencia del centro Zonal Chone solo se ejecutan 7 procesos de los 15 que están definidos en el estatuto de la Secretaría Nacional del Agua. Los 8 restantes están enmarcados en procesos para otras regiones, siendo la organización y administración del agua dependiente de la participación ciudadana.
- Como se demostró en las tablas de tiempo y gráficos estadísticos de cada proceso, la media de tiempo no difiere mucho del tiempo tipo, a excepción de las actividades de visitas en campo y la elaboración del informe. Lo que permite concluir que los tiempos de ejecución de operación en el Centro Zonal Chone están dentro del tiempo tipo.
- Después de un riguroso estudio, en función al análisis de los resultados se elaboró la propuesta de mejora, objeto de esta investigación, la implementación dependerá de la decisión de las autoridades de la

SENAGUA, y así poder cumplir los tiempos tipo o tiempo estándar de ejecución de todas las actividades, obteniendo productos y servicios con mayor calidad.

- En la socialización efectuada de los resultados de este estudio, se pudo receptar las diferentes inquietudes de los servidores públicos de la Gestión Técnica del Centro Zonal Chone, las cuales fueron solventadas disipando las interrogantes que se presentaron; y en razón que no hubo más cuestionamientos podemos concluir que la propuesta fue aceptada positivamente.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se sugiere que la Demarcación Hidrográfica de Manabí realice los trámites necesarios ante la autoridad correspondiente para que la propuesta resultante de esta investigación sea aprobada y a la vez utilizada como insumo para la creación y formalización de una gestión por procesos para las unidades desconcentradas de la Secretaria del Agua – SENAGUA.
- Elaborar planes de capacitación permanentes de los procesos determinados en la propuesta de mejora, planteadas en esta investigación, para obtener una efectiva optimización de los tiempos de ejecución, a fin de mejorar la calidad de los productos y servicios de la Gestión Técnica.
- Para una correcta integración y aprendizaje institucional de las actividades de los productos y servicios de la Gestión Técnica, el estudio realizado debe ser socializado con todas las áreas del Centro Zonal Chone, con el objetivo de que todos los integrantes conozcan los beneficios que se obtendrían con la aplicación del plan de mejora, producto resultante de esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguayo, H. 2009. Diseño y Mejoramiento de Procesos, una introducción. (En línea). EC. Consultado, 14 nov. 2013. Formato HTML. Disponible en <http://gestionpublica.bligoo.com.pe/content/view/670960/disenoy-mejoramiento-de-procesos-una-introduccion.html#.ua36fnh33sg>.
- Aiteco Consultores. 2012. Diagrama de Flujo – Gestión de Procesos. (En línea). ES. Consultado, 14 may. 2013. Formato HTML. Disponible <http://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/>
- _____. (s.f.) Matriz de Priorización. (En línea). ES. Consultado, 10 oct. 2013. Formato PDF. Disponible <http://www.aiteco.com/matriz-de-priorizacion/>.
- Bonilla, E; Díaz, B; Kleeberg, F; Noriega, M. 2010. Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas. 1 ed. Lima, PE. Universidad de Lima. Fondo.
- Bravo, J. 2009. Gestión de procesos. 13 ed. Santiago, CL. Evolución S.A. p 26, 68
- _____. 2011. Gestión de Procesos. Alineados con la Estrategia 4ed. Santiago, CL. Evolución S.A. p 9
- Cabot, P. 2011. La medición del trabajo. Barcelona, ES. Revista Digital Gestión Org. p 1
- Carrasco, S y Arrasa, E. 2010. Guía de instrucción Instrumento para la gestión del cambio Organizacional en IPS con énfasis en evaluación de los procesos de mejora. (En línea). Colombia. Consultado, 15 nov. 2013. Formato PDF. Disponible http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Guia_gestion_cambio_organizacional.pdf
- Cuatrecasas, LL. 2012. La producción procesos. Relación entre productos y procesos Madrid, ES. Díaz de Santos. p 56
- Escobar, G. 2009 Propuesta de mejoramiento de los procesos del Departamento de Operaciones Nacionales del área técnica de la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Título de Ingeniero en Administración de Procesos. Universidad Politécnica Nacional. Quito, EC. p 14-49.

Flores, L. 2011. Estudio de métodos. Universidad Politécnica Salesiana. (En línea). Consultado, 25 de oct. 2013. Formato PDF. Disponible en http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/959/10/Capitulo_2.pdf

Fontalvo, T. y Vergara, J. 2010. La Gestión de la Calidad en los Servicio ISO 9001:2008. 2 ed. Cartagena, CO. Eumed. P 71.

García, A. 1998. Conceptos de organización industrial. Barcelona, ES. Marcombo. p 104

García, V; García, N; Patiño, V; Rondón, L; Veracierta, L. 2009 Reubicación del almacén de equipos reparados y disminución de traslados de la empresa HIDROBOMBAS C.A para la mejora en su proceso aplicando las herramientas de Ingeniería de Métodos. Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José De Sucre". Guayana, VE. p 33-36

Gobernación del Magdalena (s.f.). Manual de procesos y procedimientos (En línea). Colombia Consultado, 25 de oct. 2013. Formato PDF. Disponible [http://www.magdalena.gov.co/apc-aa-files/6130663063633661_6166653232336536 /manual_de_procesos_y_procedimientos.pdf](http://www.magdalena.gov.co/apc-aa-files/6130663063633661_6166653232336536/manual_de_procesos_y_procedimientos.pdf)

Hernández, A. 2009. Mapa de procesos. Matanzas-CU. Revista Avanzada Científica IDICT. Vol. 123. No. 1. p 6.

IAT (Instituto Andaluz de Tecnología) 2009. Guía para una gestión basada en procesos. (En línea). Ed. act. Sevilla. ES. IAT. Consultado 15 nov. 2013. Formato PDF. Disponible [http:// excelencia.iat.es /files/2012/08/2009.Gesti%C3%B3n-basada-procesos-completa.pdf](http://excelencia.iat.es/files/2012/08/2009.Gesti%C3%B3n-basada-procesos-completa.pdf)

ISO (Organización Internacional de Normalización). Normas ISO 9000. 2005. (En línea). Traducción certificada. Ginebra, CH. Consultado, 15 de nov. 2013. Formato PDF. Disponible [http://www.segurosaduana.com /aduancodigos.htm](http://www.segurosaduana.com/aduancodigos.htm).

Kanawaty, G. 2010. Introducción al estudio del trabajo. Oficina Internacional del Trabajo. (En línea). GI. Consultado, 25 de oct. 2013. Formato PDF.

Disponible en <http://teacherke.files.wordpress.com/2010/09/introduccion-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>

Lázaro, M; Maldonado, A; Escobedo, M; Rivera, J. 2009. Técnicas utilizadas para el estudio de tiempos: Un análisis comparativo. (En línea). Consultado, 25 de oct. 2013. Formato PDF. Disponible en <http://www2.uacj.mx/IIT/CULCYT/noviembre-diciembre2005/4Tiempos.pdf>

López, A y Walker, D. 2010. Estudio de métodos y tiempos para el mejoramiento de los procedimientos del Centro de Distribución Nacional (Cedinal) – Unidad Ambulatoria, En Audifarma S.A. Pereira, CO. p 44

Mallar, M. 2010. La Gestión por Procesos: Un enfoque de gestión eficiente. Mendoza, AR. Revista Visión de futuro. Vol.13, N°1. p 15

MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica). 2009. Guía para el levantamiento de Procesos, Área de Modernización del Estado. (En línea). CO. Consultado, 29 jul. 2013. Formato PDF. Disponible en <http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/>

Moori, G. 2012. Cronometraje Industrial (En línea).Perú. Consultado, 29 sep. 2013. Formato PDF. Disponible <http://ucvvirtual.edu.pe/campus/HDVirtual/700439803/Semana%2008/7000503345/Presentaci%C3%B3n%20E.T%20Sesi%C3%B3n%2008.pdf>

_____.2012. Medición de trabajo: Tiempo normal, tiempo estándar (En línea).Perú. Consultado, 29 sep. 2013. Formato PDF. Disponible <http://ucvvirtual.edu.pe/campus/HDVirtual/700439803/Semana%2007/7000503345/Presentaci%C3%B3n%20E.T%20Sesi%C3%B3n%2007.pdf>.

Mora, A. 2009. Diccionario de Contabilidad, Auditoría y Control de Gestión. Madrid, ES. Ecobook. v. 3. p 39.

Pepper, S. 2011. Levantamiento y Descripción de los procesos. CL. Revista Medwave. Artículo N° 5057. Filiación: Gerencia Salud Consultores S.A.

Pérez, J. 2009. Gestión por procesos. 3 ed. Madrid, ES. ESIC. p 51-56.

- Poler, R; Ortiz, A. 2009. Técnicas para el Modelado de Procesos de Negocio en Cadenas de Suministro. España. Revista Información Tecnológica. Vol. 20 No. 2. La Serena. p 29-40.
- Quesada, M y Villa, W. 2007. Estudio del Trabajo. 1 ed. Medellín, CO. Fondo Editorial ITM. P 125
- Sanchis, R; Poler, R; Ortiz, A; 2009. Técnicas para el Modelado de los Procesos de Negocio en Cadenas de Suministro. ES. Revista Información Tecnológica. Bol.20, N°2. La Serena. P 29-40.
- Secretaria Nacional de Administración Pública. 2011. Norma Técnica de Gestión de Procesos. Acuerdo Ministerial 784. (En línea). EC. Consultado, 10 nov. 2013. Formato PDF. Disponible en <http://sge.administracionpublica.gob.ec/index.php/normativa-legal>.
- Secretaria del Agua. 2009. Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría Nacional del Agua. Acuerdo Ministerial 2009-48. (En línea). EC. Consultado, 14 may. 2013. Formato PDF. Disponible en <http://www.agua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/ACUERDO-2009-48-ESTATUTO.pdf>
- Stiglitz, J. 1994. Optimizar la Organización y Gestionar la Producción para ganar en competitividad era la alternativa. Barcelona, ES. Ariel
- Universidad del País Vasco.(s.f.) Plan de implementación y Seguimiento de acciones de mejora, Guía metodológica (En línea). Guipúzcoa, ES. Consultado, 16 oct. 2013. Formato PDF. Disponible http://www.ikasketa-berrikuntza.ehu.es/p272-shseict/es/contenidos/informacion/descripción_programas_eval_ins/es_pisam/adjuntos/Guia%20Metodologica.pdf
- Universidad Nacional de Colombia. 2010. Resumen de Organización Industrial. Bogotá. Colombia. (En línea). Formato PDF. Consultado 14 may. 2013. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/lecturas/EstudioOperaciones/tiempos%20.pdf>.
- Valda, J. 2011. Características de los procesos en la Empresa. (En línea). Venezuela. Grandes Pymes. Consultado, 14 nov. 2013. Formato HTML. Disponible <http://jcvalda.wordpress.com/2011/02/18/caracteristicas-de-los-procesos-en-la-empresa/>

Villar, J; Gómez, F; Tejero, M. 1997. Las 7 Nueva Herramientas para la mejora de la Calidad. 2 ed. España. Fundación Confemetal. p 68-70.

ANEXOS