

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (FS)

MEJORA CONTINUA EN LOS EXPEDIENTES IM DE LA EMPRESA MUNICIPAL AGUAS DE
XELAJÚ DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO
TESIS DE GRADO

KAROL DEL ROCIO COJULUN DE PAZ
CARNET 990115-37

QUETZALTENANGO, ENERO DE 2016
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (FS)

MEJORA CONTINUA EN LOS EXPEDIENTES IM DE LA EMPRESA MUNICIPAL AGUAS DE
XELAJÚ DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

POR
KAROL DEL ROCIO COJULUN DE PAZ

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE ADMINISTRADOR DE EMPRESAS EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

QUETZALTENANGO, ENERO DE 2016
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DECANA: MGTR. MARTHA ROMELIA PEREZ CONTRERAS DE CHEN
VICEDECANA: MGTR. SILVANA GUISELA ZIMERI VELASQUEZ DE CELADA
SECRETARIO: MGTR. GERSON ANNEO TOBAR PIRIL

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
LIC. NANCY IRENE MENÉNDEZ YOTZ DE SILIEZAR

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. CARLOS ANTONIO YAX
ING. RUDY ALEJANDRO ESCOBAR MARROQUÍN
LIC. JOSE MARÍA BARRIOS PELLEGER

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: P. JOSÉ MARÍA FERRERO MUÑIZ, S.J.

SUBDIRECTOR ACADÉMICO: ING. JORGE DERIK LIMA PAR

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango 10 de septiembre de 2015.

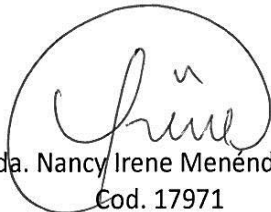
Licenciado
Wilson Villanueva
Coordinador Facultad de Administración de empresas
Universidad Rafael Landívar

Estimado Licenciado:

El motivo de la presente es para informarle que se concluye el trabajo de tesis II, de la estudiante: Karol del Rocío Cojulún de Paz, quien se identifica con número de carné: 99011537, el nombre de la tesis es: "Mejora continua en los expedientes IM de la Empresa Municipal "Aguas de Xelajú" de la ciudad de Quetzaltenango", dicho documento cumple con los requisitos correspondientes solicitados por la Universidad.

Sin otro particular me suscribo muy atentamente.

Atentamente,



Licda. Nancy Irene Menéndez Yotz
Cod. 17971



Universidad
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

No. 01202-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante KAROL DEL ROCIO COJULUN DE PAZ, Carnet 990115-37 en la carrera LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (FS), del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 01795-2015 de fecha 7 de diciembre de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

MEJORA CONTINUA EN LOS EXPEDIENTES IM DE LA EMPRESA MUNICIPAL AGUAS DE XELAJÚ DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO

Previo a conferírsele el título de ADMINISTRADOR DE EMPRESAS en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 12 días del mes de enero del año 2016.



MGTR. GERSON ANNEQ TOBAR PIRIL, SECRETARIO
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

- A Dios:** Ser supremo, fuente de luz y sabiduría que ilumino mi camino y orientó el rumbo de mi triunfo profesional.
- A Quetzaltenango:** Cuna de la Cultura, tierra que me vio nacer, crecer y me dio el orgullo de ser Quetzalteca.
- A URL:** Centro de mi formación profesional y por darme la oportunidad de culminar mis estudios.
- A mis Catedráticos:** Por el conocimientos transmitido en mi carrera estudiantil.
- A mis Compañeros:** Por su amistad, apoyo y cariño.
- A EMAX:** Por sus conocimientos y permitirme realizar mi trabajo de graduación.

Dedicatoria

- A Dios:** Por darme la vida, por llenarme de momentos hermosos y ser el centro importante de todo cuanto realizo.
- A mis Padres:** Por su apoyo, por su trabajo, por su ejemplo de vida y amor incondicional.
- A mis Hermanas:** Por su amor y ejemplo de grandes mujeres profesionales y trabajadoras.
- A mi Esposo:** Por su apoyo y amor incondicional.
- A mis Hijos:** Por darle un nuevo sentido y llenar mi vida de tantas cosas hermosas, son la mejor experiencia, gracias por su paciencia Los Amo.
- A mis Sobrinos:** Por su cariño y alegrar mi corazón con sus sonrisas.
- A mis Abuelos:** Por su cariño, siempre vivirán en mi memoria y mi corazón.
- A mis Tías (os):** Por su apoyo, cariño y consejos durante los años de mi vida.
- A mis Amigos:** Por su amistad y compartir tantos momentos de alegría.

Índice

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
I MARCO DE REFERENCIA.....	3
1.1 Marco contextual.....	3
1.2 Marco teórico.....	7
1.2.1 Mejora continua.....	7
1.2.2 Empresa Municipal Aguas de Xelajú (EMAX).....	23
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
2.1 Objetivos.....	30
2.1.1 Objetivo general.....	30
2.1.2 Objetivos específicos.....	30
2.2. Variable e indicadores.....	30
2.3. Alcances y limitaciones.....	31
2.4. Aporte.....	32
III MÉTODO.....	33
3.1. Sujetos.....	33
3.2. Población y Muestra.....	33
3.3. Instrumentos.....	35
3.4. Procedimiento.....	35
IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	38
V ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	66
VI CONCLUSIONES.....	73
VII RECOMENDACIONES.....	75
VIII BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	79
Anexo 1 Propuesta.....	80
Anexo 2 Cuestionario dirigido a usuarios IM.....	93

Anexo 3	Guía de entrevista IM.....	95
Anexo 4	Organigrama de EMAX.....	97
Anexo 5	Figuras.....	98

Resumen

El presente tema de investigación -Mejora Continua en los expedientes IM (inspección a medidor municipal) de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú, de la ciudad de Quetzaltenango- se basa en un diseño descriptivo que tiene como objetivo general, determinar el proceso de mejora continua que se aplica para agilizar la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.

Para la investigación se tomó una muestra de usuarios de expedientes IM de 144, quienes respondieron un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. También se hizo un censo a los 10 colaboradores del personal de EMAX y de la Municipalidad que participan en el proceso de solución de estos expedientes aplicando una guía de entrevista con 10 preguntas.

Se determinó que no se cuenta con un proceso de mejora continua: planificar, hacer, verificar y actuar para agilizar la solución de los expedientes IM. No se cuenta con una planificación actualizada; las acciones que se realizan causan como resultado la pérdida de tiempo; no existe una unificación de criterios; por lo que la mayoría de los usuarios no están satisfechos con el proceso de solución que se realiza.

Se recomendó una guía de mejora continua para agilizar la solución de los expedientes IM. Es importante contar con una base de datos que contenga la información básica de cada uno de los usuarios y se actualice periódicamente, que sea accesible para los colaboradores que participan en el proceso. También se recomienda la contratación de una persona como auxiliar de la Jefatura de Servicios al Público para apoyar y dar seguimiento a éste proceso.

INTRODUCCIÓN

La mejora continua intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Está determinada por la percepción que tengan los colaboradores de una organización al implementarla, puede manejarse con pequeños cambios en los procesos productivos y no se necesita de grandes inversiones para realizarse; cuentan con la implicación de todos los componentes de la empresa. El nombre del ciclo PHVA viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, conocido también como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming. Esta metodología describe las cuatro acciones que se deben llevar a cabo de una forma sistemática para lograr la mejora de un proceso establecido, disminuyendo fallos, aumentando la eficiencia y eficacia, solucionando problemas, previendo y eliminando riesgos potenciales.

A nivel nacional en una empresa responsable de la distribución del servicio de agua potable, tiene factores que determinan el éxito o fracaso de la misma. Es por ello que se hace necesario implementar mejora continua en el servicio que se presta, así como en los miembros de la organización, que en conjunto trabajan para brindar un servicio de calidad.

La empresa Municipal “Aguas de Xelajú –EMAX-, se dedica principalmente a brindar uno de los servicios más importantes y vitales para el ser humano como lo es el servicio de agua potable para la ciudad de Quetzaltenango. Actualmente se ha desarrollado un problema por cobro incorrecto en el servicio de agua potable, dando como resultado los expedientes de Inspección Municipal a medidor (IM); en los que se ha notado un proceso de solución muy largo, originando con ello malestar en la población debido a los diferentes criterios que se manejan a nivel interno, a través de las personas que intervienen en el proceso.

La presente investigación pretende determinar el proceso de mejora continua que se aplica para agilizar la solución de los expedientes de inspección municipal a medidor IM y la problemática que genera dentro de los usuarios afectados por este tipo de

errores. Con ello se visualizará la debilidad que existe en el compromiso de las personas que intervienen en el proceso de solución de los expedientes.

El aporte de este estudio es principalmente para la Municipalidad de Quetzaltenango y la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú”, quien por medio de la Jefatura de Servicios al Público, Jefatura Administrativa Financiera, Auditoría Interna Municipal y el Honorable Concejo Municipal, realizan un trabajo en conjunto para la solución de los expedientes de corrección de saldos IM. Por lo que se propone como solución, una guía para la implementación de un proceso de mejora continua en la solución de los expedientes IM.

Para los usuarios que tienen expedientes IM, se deja un aporte al implementar el procedimiento de mejora continua que pretende solucionar esta problemática con eficiencia y rapidez para la satisfacción de las personas que tienen éstos expedientes.

Para los estudiantes de Ciencias Económicas y empresariales de la Universidad Rafael Landívar y todas las personas que hagan consulta de este tipo de documento, se proporcionará un aporte como fuente de consulta para futuras investigaciones obteniendo información útil del presente estudio.

I MARCO DE REFERENCIA

1.1 Marco contextual

Cooperación Japonesa (2008) en el plan maestro de aguas explica que la ciudad de Quetzaltenango, está ubicada a unos 200 Km al oeste de la zona metropolitana de Guatemala, en un valle rodeado de montañas y es la segunda ciudad más importante del país por su población, cultura, historia y actividades comerciales. Además es el centro de asentamiento de indígenas. Actualmente la ciudad cuenta con una población aproximada de 152,000 habitantes, de los cuales 139,000 viven en la parte urbana con un crecimiento demográfico de un 3.11% la parte urbana está en una altitud entre 2,300 metros y 2,500 metros y tiene una precipitación media anual de 840 metros. Las fuentes de agua de Quetzaltenango son nacimientos y agua subterránea. El agua de los nacimientos de colinas a 10 Km al oeste de la ciudad se conduce al depósito de San Isidro ubicado en la zona urbana. El agua subterránea proviene de 21 pozos Municipales y algunos privados, ubicados en la zona urbana. La producción actual de las fuentes municipales es de 35,500 mts³ por día, los nacimientos aportan un 33% y los pozos un 67%. El sistema del servicio de agua cubre un 80% que corresponde a 28,400 mts³ aproximados para la población urbana de 110,000 habitantes. El consumo de agua por persona es de 150 litros por día y la demanda máxima aproximada diaria para toda la zona urbana es de 39,406 metros cúbicos al día.

A pesar que la cobertura de abastecimiento de agua es alta, se enfrentan permanentemente con problemas tales como: el corte de agua, horario del servicio inestable, falta de caudal en el servicio y la presión; debido a que la capacidad de los depósitos cubre solo el 53% de la cantidad necesaria proyectada, se encuentra en una situación que no permite ofrecer un servicio de agua estable.

Municipalidad de Quetzaltenango (2008) en el artículo “Empresa Municipal Aguas de Xelajú” explica que la empresa Municipal “Aguas de Xelajú” es una dependencia municipal que tiene como objetivo general la administración del servicio público del

agua potable del Municipio de Quetzaltenango, así también el fin general de la Empresa es velar por el bienestar de la población del Municipio de Quetzaltenango, basado en el bien común, proponiéndose la prestación del servicio público municipal del agua potable, de forma sustentable, continua, segura, eficiente, cobrando tarifas equitativas y justas; la coordinación y asesoría del servicio de alcantarillado y disposición de desechos sólidos.

Flores (2010) en el artículo titulado “La Mejora Continua” indica que “La mejora continua”, consiste en una filosofía que intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Es mayormente aplicada de forma directa en empresas de manufactura, debido en gran parte a la necesidad constante de minimizar costos de producción obteniendo la misma o mejor calidad del producto, porque como sabemos, los recursos económicos son limitados y en un mundo cada vez más competitivo a nivel de costos, es necesario para una empresa manufacturera tener algún sistema que le permita mejorar y optimizar continuamente.

La Mejora Continua no solo tiene sentido para una empresa de producción masiva, sino que también en las empresas que prestan servicios, es perfectamente válida y ventajosa principalmente porque si se tiene un sistema de Mejora Continua (al ser un sistema, quiere decir que es algo establecido y conocido por todos los miembros de la empresa donde se está aplicando) cumple con las siguientes características:

- ✓ Es un proceso documentado: Esto permite que todas las personas que son partícipes de dicho proceso lo conozcan y todos lo apliquen de la misma manera cada vez que sea necesario, ya sea en algún tipo de sistema de medición que permita determinar si los resultados esperados de cierto proceso se están logrando (indicadores de gestión). La participación de todas o algunas personas relacionadas directamente con el proceso de Mejora continua son las personas que día a día tienen que lidiar con las virtudes y defectos del mismo.

Viéndolo desde este punto de vista, una de las principales ventajas de tener un sistema establecido de Mejora Continua es que todas las personas que participan en el proceso tienen capacidad de opinar y proponer mejoras lo que hace que se identifiquen más con su trabajo y además se tiene la garantía que la fuente de información es de primera mano, pues quien plantea el problema y propone la mejora, conoce el proceso y lo realiza todos los días.

Dentro de las diferentes metodologías asociadas a la Mejora Continua se mencionan las siguientes: Lean Manufacturing, Six Sigma, Kaizen, entre otras, pero se dice que la piedra angular de la Mejora Continua en cualquier ámbito de los procesos, productos y/o servicios, es el llamado Círculo de Deming.

Fuentes (2013) en la tesis “Círculos de calidad una herramienta para la mejora continua en las empresas de servicio de cable en el municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos” indica que como objetivo general se tiene: influir sobre la mejora continua de procesos en sus distintos departamentos, algunos de los principales problemas observados son: servicio al cliente deficiente, soporte técnico lento, personal desmotivado, falta de capacitación en producción televisiva; áreas de suma importancia para una empresa de servicios, concluyendo que los círculos de calidad influyen en la mejora continua, a través de capacitar al personal para que puedan trabajar en equipo, analizando y resolviendo problemas adecuadamente, logrando que la gerencia atienda y aproveche el intelecto de su personal, así mismo se recomendó dar seguimiento a esta herramienta e integrarla dentro de un programa sistémico de calidad total. Después de la implementación se dió una mejora muy particular en cada empresa, se obtuvieron resultados de estructura organizacional, al propiciar su creación y fortalecimiento; la cobranza redujo en un 80% las moras implementando estrategias de cobranza y gestión de clientes; y técnicos al agilizar el soporte técnico. Los sujetos que se tomaron en cuenta para la investigación son: el primero un grupo de empresarios y gerentes y el segundo de ellos un grupo de colaboradores de las empresas locales que prestan el servicio de cable; el instrumento que se utilizó fue la encuesta con 9 preguntas

dicotómicas, 6 de respuestas múltiples y 12 de preguntas abiertas en entrevistas a la par de la encuesta para complementar, para los operadores 13, 2 y 4 respectivamente, también se utilizó hoja de observación, en dicha investigación se utilizó un diseño de tipo experimental.

Jimeno (2013) Disponible en: <http://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/> menciona que el ciclo PDCA es la sistemática más usada para implantar un sistema de mejora continua. Es en los “Requisitos de los Sistemas de gestión de la calidad”, donde aparece mencionado como un principio fundamental para la mejora continua de la calidad. El nombre del Ciclo PDCA (o PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, en inglés “Plan, Do, Check, Act”. También este proceso se conoce como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming. Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales). El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras. La aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para ser usada en empresas y organizaciones.

Moreno (2011) en documento de economía, menciona que dentro de los métodos para la gestión de la calidad total y las técnicas del mejoramiento continuo, destaca por su sencillez y sentido práctico el Kaizen, un armonioso método de mejoramiento continuo que sobresale por ser aplicable a todo nivel, tanto en la vida social, como en la vida personal y la vida de los negocios. Este último se caracteriza por desarrollar una cultura de participación a todos los trabajadores de la organización, desde la alta gerencia hasta el personal de limpieza. Este método de mejoramiento continuo fue desarrollado por los japoneses tras la segunda guerra mundial. El Kaizen retoma todas las técnicas del control de calidad diseñadas por Edward Deming, pero incorpora la idea que nuestra forma de vida merece de manera constante. El

mensaje de la estrategia de Kaizen es que no debe de pasar un día sin que se haya hecho alguna clase de mejoramiento, sea a nivel social, laboral o familiar. Se debe ser muy riguroso y encontrar la falla o problema y hacerse cargo de él. La complacencia es el enemigo número uno de Kaizen, y en su idea de mejoramiento continuo se involucran en la gestión y desarrollo de los procesos, enfatizando las necesidades de los clientes para reconocer y reducir los desperdicios y maximizar el tiempo.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Mejora continua

a) Definición

Kaizen (como se citó en Cuatrecasas, 2010) indica que la mejora continua es uno de los pilares más grandes donde se asienta la calidad total, este procede del término japonés Kaizen que significa “Hacer pequeñas cosas mejor”. En la metodología de Kaizen se indica que es un término de origen japonés que significa Kai “cambio” y Zen “mejora”, lo cual aplicado en la filosofía de calidad de occidente se define como “Mejora continua”, lo cual involucra a todas las áreas de la empresa en mantenimiento e innovación en lo cual se puede obtener grandes progresos sin grandes inversiones.

El objetivo general de esta herramienta es involucrar a todos en la cultura de mejora continua especialmente a los colaboradores de las diferentes áreas de la organización debido a que ellos son los verdaderos concedores del puesto de trabajo.

Según la ISO 9000 (2008) un programa de mejora continua se refiere a la “actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos” La mejora continua es una herramienta de incremento de la productividad que favorece un crecimiento estable y consistente en todos los segmentos de un proceso.

Hernández (2010) menciona que la mejora continua también es un ciclo que actúa como guía para llevar a cabo de una forma estructurada y sistemática, la resolución de los problemas existentes. Este ciclo está constituido básicamente por cuatro actividades que son: planificar, hacer, verificar y actuar siendo sus siglas en inglés Plan, Do, Check y Act. Dichas actividades se describen a continuación:

- Planificar (*Plan*). En esta primera fase se puede preguntar cuáles son los objetivos que se quieren alcanzar, así como los métodos adecuados para lograrlos. Es fundamental conocer con antelación la situación actual de la empresa mediante la recopilación de datos para establecer los objetivos. El presente estudio deberá considerar las causas y sus correspondientes efectos para prevenir los fallos potenciales mediante las medidas correctivas.
 - ✓ Seleccionar la oportunidad de mejora.
 - ✓ Registrar la situación de partida.
 - ✓ Estudiar y elegir las situaciones correctivas más adecuadas.
 - ✓ Observar el resultado.

- Hacer (*Do*): consiste en llevar a cabo las acciones correctivas planeadas en la fase anterior. En esta fase corresponde la educación y adiestramiento del personal para las actividades a desarrollar, es importante iniciar con un plan piloto antes de realizar cambios a grande escala, la formalización de las acciones mejora la última etapa.
 - ✓ Llevar a cabo las acciones correctas aprobadas.

- Verificar (*Check*): en esta etapa se controlan los efectos y resultados que surjan aplicando las medidas planificadas, se comprueba que los objetivos se hayan alcanzado de no ser así se planifica de nuevo para intentar superarlos.
 - ✓ Diagnosticar a partir de los resultados, de no ser los deseados volver a la etapa uno.

- Actuar (*Act*): una vez evaluadas las acciones emprendidas es necesario realizar su normalización mediante la respectiva documentación describiendo lo aprendido y como se ha efectuado. Al final se formaliza el cambio de acciones de mejora continua generalizando e introduciendo los procesos o actividades.
- ✓ Confirmar y normalizar la acción de mejora.
- ✓ Empezar una nueva mejora o abandonar.

Para llevar a cabo cada una de estas etapas se utiliza de forma adecuada cada una de las herramientas de mejora continua enumeradas con anterioridad lo que sirve como apoyo y soporte de las diferentes acciones. El ciclo PHVA consigue implementar mediante una forma sistemática las herramientas adecuadas, la prevención y resolución de problemas. Es un proceso que se repite, una vez terminado, volviendo a comenzar el ciclo formando un espiral de mejora continua.

El ciclo de Deming no es más ni menos que aplicar la lógica de hacer las cosas de una forma correcta y ordenada. Su uso no tiene ningún límite si se trata de mejora continua.

b) Mejora continua en productos y servicios:

Ishikawa (como se citó en Cuatrecasas, 2010) quien menciona que el objeto de la calidad total se da bajo la siguiente forma: “Mediante la calidad total y la participación de todos los empleados incluyendo el presidente, cualquier compañía puede crear mejoras continuas en productos o servicios en menor costo, aumentando ventas, y mejorando beneficios y convirtiéndose así en una organización o empresa mejor”.

A continuación se describen algunos aspectos que son tratados por la mejora continua en la gestión de la calidad total:

- ✓ La mejora continua, en la organización involucra personas, procesos, productos y servicios. En su concepto esencial persigue la mejora progresiva y constante que sirve de complemento a otros avances importantes dentro de la inversión e innovación tecnológica.

- ✓ Los clientes, no solo involucra a los clientes externos a la organización sino a los clientes internos que forman parte de la organización, debe de escucharse a todos los clientes para escuchar sus opiniones y expectativas actuales y potenciales.
- ✓ La importancia en la implementación de los procesos es vital para obtener resultados predecibles, así también la mejora en los procesos asegura la calidad en el servicio.
- ✓ La educación y formación no solo en las personas sino toda la organización debe de aprender a evolucionar en conjunto para obtener resultados óptimos en la resolución de problemas y en la mejora continua de los procesos.
- ✓ La toma de decisiones debe de estar basada en hechos y no en intuiciones.
- ✓ En importante implementar normas constatadas y comprobadas para evitar la aparición de problemas.

La mejora continua o genérica presenta dos niveles de avance: avance brusco y avance continuo. El primero se refiere al nivel de avance en innovación y tecnología el cual se conoce como un avance grande y en poco tiempo y el segundo que es un avance de mejora continua se constituye como una mejora lenta pero constante al entorno que nos rodea, tanto en medio ambiente, como en trabajo y en pequeñas mejoras de procesos, departamentos y personas. Es un proceso que no aporta grandes cambio pero si resuelve pequeños problemas. Esta es la idea que persiguen los círculos de calidad busca los problemas del propio entorno y de los propios operarios.

La mejor manera de plantear la mejora continua es a través de los círculos de Deming o de su versión mejorada. El ciclo PHVA puede llevarse a cabo usando una serie de herramientas de la calidad las cuales se utilizan para la identificación y resolución de problemas, así como las causas y la aportación de las soluciones de la mejora continúa. Dentro de las más usadas en la mejora continua se tienen las siguientes:

- ✓ Las denominadas 7 herramientas básicas del diagrama de causa y efecto de Ishikawa: gráfico de control, histograma, diagrama de Pareto, diagrama de dispersión o correlación y estratificación de datos.
- ✓ Diseño estadístico, experimentos.
- ✓ *Brainstorming* o lluvia de ideas.
- ✓ Control estadístico de procesos.

c) La mejora continua y sus consecuencias

Fernández (2010) menciona que la mejora continua es una herramienta que incrementa la productividad favoreciendo un crecimiento estable y consiente en todos los segmentos de un proceso. La mejora continua asegura la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción de los clientes. Se trata de la forma más efectiva de la mejora de la calidad y eficiencia en las organizaciones.

Generalmente se puede conseguir una mejora continua reduciendo la complejidad y los puntos potenciales de fracaso, mejorando la comunicación, la automatización y las herramientas, colocando puntos de control para proteger la calidad de un proceso.

En pocas palabras la mejora continua nos permite organizar el trabajo a “nuestra medida” de una forma más cómoda y simultáneamente de una forma más productiva.

Dentro de las consecuencias se mencionan las siguientes:

- ✓ El futuro es parte del diseño del sistema y la preparación para el futuro incluye el aprendizaje para todos los niveles.
- ✓ Cuanto mayor sea el horizonte espacial, mayor será el beneficio óptimo, pero el reto directivo se vuelve complejo.

- ✓ El sistema a estudiar incluye a los competidores, el esfuerzo en conjunto contribuye a mejorar la calidad de vida para todos.
- ✓ La visualización de las empresas nos permite aprender, la gente no solo sabe cuál es su trabajo sino además como interactúa con los demás y como contribuye a alcanzar el éxito de la empresa. Así se crea un sentido de pertenencia que contribuye a que sientan orgullo del trabajo que realizan.
- ✓ En general, causa y efecto están separados tanto en el tiempo como en el espacio. Al capacitar al personal la Dirección se guía por una teoría no por los resultados de forma normal financieros y a corto plazo.
- ✓ Al existir una conciencia de importancia la Dirección tiene la responsabilidad de favorecer la cooperación y resolver a fondo los conflictos entre departamentos.
- ✓ La división de una empresa en centros de servicios es una práctica basada en la suposición. Esto no solo es falso sino puede obstaculizar el desarrollo de la empresa.
- ✓ Tener lo mejor de todo no es suficiente en cuanto personal y tecnología, si estos no trabajan como un sistema no se puede decir que se tiene una empresa, lo importante es que puedan trabajar juntos y que estos no seas los mejores por separado.
- ✓ Todas las acciones de colaboraciones son de beneficios para todo el personal.
- ✓ Cuanto mayor sea el grado de interacción con los componentes mayor será la necesidad que exista comunicación y cooperación entre ellos.
- ✓ La obligación de todo componente de un equipo es contribuir de la mejor manera al logro del propósito de la empresa y no con un fin personal de producción y/o venta.

d) Concepto de calidad

Es necesario aclarar que conforme al criterio de varios autores se define de diferente forma el concepto de calidad.

Para el Dr. Deming significa una serie de cuestionamientos encaminados a una mejora continua. Para el Dr. Jurán se define la calidad como la adecuación para el uso de las necesidades del cliente de forma satisfactoria.

Cuatrecasas (2010) define como calidad al conjunto de características que posee un producto o servicio, así como satisfacer las necesidades de sus clientes, reduciendo costos y aumentando beneficios.

A continuación se enumeran los 6 pasos que contribuyen a la ética de la calidad:

- ✓ Hacer las cosas bien desde el principio, rápido, efectivo y económico.
- ✓ Prevenir la aparición de los fallos
- ✓ Apreciar y resaltar el aspecto positivo para que de ellos se aprenda y avance en las actividades en lugar de buscar culpables.
- ✓ Ante los errores respectivos resulta más funcional brindar mayor información que una amonestación verbal.
- ✓ La calidad persigue como fin primordial la satisfacción plena de los consumidores.
- ✓ La calidad debe de tomar en cuenta un clima de sensibilidad y por el entorno social y medioambiental.

La calidad cuenta también con cuatro pilares que son de suma importancia para brindar un servicio con excelencia, los cuales se enumeran a continuación:

- ✓ Ajustarse a los requerimientos del consumidor
- ✓ La eliminación total de los despilfarros
- ✓ Mejora continua
- ✓ Participación total de calidad de todas las personas que integran la organización.

Suena importante poder hacer mención de los criterios generales para evaluar los servicios que se prestan, los cuales son los siguientes:

- Elementos tangibles: es todo aquello que se tiene en apariencia como instalaciones, oficinas, personas, equipos y materiales.

- **Fiabilidad:** es la habilidad del proveedor de realizar los servicios de forma viable y adecuada.
- **Capacidad de respuesta:** es la capacidad que se tiene de brindar ayuda a un cliente dando un servicio rápido.
- **Profesionalidad:** son las capacidades y conocimientos requeridos para la realización de un servicio.
- **Cortesía:** consideración, respeto y amabilidad al atender a un cliente.
- **Credibilidad:** es la veracidad y honestidad del servicio que se provee.
- **Seguridad:** es la inexistencia de peligros, riesgos o dudas.
- **Accesibilidad:** es la facilidad que existe para establecer un contacto para el servicio requerido.
- **Comunicación:** es importante mantener con los clientes un lenguaje que puede ser entendido así como saber escuchar.
- **Comprensión del cliente:** es el esfuerzo que se realiza para conocer al cliente y atender sus necesidades.

e) La implantación de una cultura de la calidad dentro de una empresa:

En estos tiempos donde el fenómeno de la globalización está más presente es indispensable para cualquier empresa el uso óptimo de todos los recursos disponibles.

Cada vez más organizaciones se ven en la necesidad de mejorar continuamente sus operaciones. Cada vez más ejecutivos y propietarios de las empresas se dan cuenta de que para vencer a la competencia es necesario y preciso hacer de forma constante y mejor las cosas.

Parece estar de moda en estos tiempos el concepto de los sistemas de gestión basados en la ciclo de mejora continua como lo es el PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) cuya expresión más visible es el sistema de calidad. Estamos ante un concepto extendido pero no entendido, curiosamente desarrollado pero no adoptado. Con este sistema se obtiene un alto grado de satisfacción de los clientes, esta cultura de servicio basada en el ciclo PHVA se denomina como "calidad".

Calidad y productividad son términos estrechamente ligados entre sí, no es posible lograr una empresa altamente productiva sin recurrir a la implantación de un programa empresarial basado en el ciclo de mejora continua PHVA. La mejora continua es una firme intención de cambiar la forma de hacer las cosas para satisfacer la demanda de los clientes y aumentar la rentabilidad de la empresa.

Los sistemas de gestión como los que a continuación se describen:

- ✓ Están orientados a no producir productos defectuosos mediante una serie de controles productivos y administrativos técnicamente fundamentados.
- ✓ No son una varita mágica para solucionar todos los problemas de una empresa.
- ✓ Su implantación no debe de hacerse porque lo exija uno de los clientes, ésta debe de realizarse por convicción.

Sus metas son lograr nuevas oportunidades logrando la satisfacción de las necesidades de sus clientes y mejorar la eficacia y eficiencia de la empresa aumentando con ellas las utilidades y beneficios.

Su fin es aumentar la oportunidad de salir adelante como negocio, hacer una organización más ágil que mejore la productividad mejorando su capacidad de absorber la tecnología desarrollando nuevos productos y ajustando continuamente su organización, lo que conlleva a que reducir los costos de producción permitiendo mejorar los precios de forma competitiva.

f) Características de la excelencia en la gestión empresarial

Menciona que la excelencia se caracteriza por los siguientes aspectos:

- ✓ Dirigir una empresa con visión y misión claras.
- ✓ Elaborar y ejecutar los planes de trabajo.
- ✓ Contar con una estructura organizacional fuerte y funcional.
- ✓ Involucrar a todo el personal en su ejecución, incluyendo al Director.
- ✓ Delegar autoridad y responsabilidad.
- ✓ Ejecutar el control y la retroalimentación.
- ✓ Mantener siempre canales de comunicación abiertos.

- ✓ Ofrecer al consumidor lo que el necesita en función de tiempo, precio y expectativas.
- ✓ Alcanzar los máximos niveles de eficiencia profesional.

Solo las empresas que posean una gestión empresarial profesional, comprometida, actualizada y dinámica tendrán la fortaleza necesaria para enfrentar y sobrevivir al actual entorno económico.

g) Principios y valores que reflejan la calidad:

Los principios y valores a los que aspira una organización deben de ser consistentes, visibles y bien entendidos por la jerarquía. Es posible que todos los principios y valores que reflejan la calidad se encuentren establecidos inicialmente pero constituyen punto de referencia para el proceso de la calidad, estos principios y valores son:

- ✓ El cliente es lo primero
 - ✓ Hacer participar al personal
 - ✓ Procesos y sistemas
 - ✓ Liderazgo y orientación
 - ✓ Actuar de acuerdo con los hechos
 - ✓ Mejora continua
-
- El cliente es lo primero: La clave de la calidad es identificar los requisitos convenidos con el cliente, compenetrarse con él y luego satisfacerlo. Por ello es necesario:
 - Hacer lo necesario para satisfacer a los clientes internos y externos.
 - Que los empleados estén dispuestos a escuchar con mente abierta a sus clientes.
 - Que se incorporen los requisitos de los clientes en el diseño de nuevos productos y procesos.

 - Hacer participar al persona: El entrenamiento aumenta las habilidades, la participación adecuada de los colaboradores pone en juego todas nuestras

destrezas de una forma coordinada para un bien definido. Esto abarca los siguientes aspectos:

- El planteamiento efectivo de los recursos y la generación de confianza por medio del conocimiento y la experiencia.
 - El trabajo y el entrenamiento en equipo para que todos participen de forma sistemática.
 - La verificación de una buena comunicación franca, honesta, bidireccional y efectiva.
 - Un adecuado establecimiento de objetivos, delegación de responsabilidad y evaluación de personal.
-
- Procesos y sistemas: poner énfasis en.
 - Reconocer que la ejecución de procesos da como resultado la satisfacción de las necesidades de los clientes.
 - Asegurarse que se traza el itinerario de los procesos, se asignan responsables, y el proceso en conjunto se controla y mejora de forma constante.
 - Hacer participar a los clientes internos y externos del proceso de mejora.
 - Asegurarse que los procesos tienen el respaldo de los procesos informáticos.

 - Liderazgo y orientación: estos dos aspectos se relacionan con la visión a largo plazo para la organización que sea entendida ampliamente, el resultado que se desea obtener es:
 - La aptitud para seguir persiguiendo los objetivos a largo plazo frente a la crisis a corto plazo.
 - Dirigir con el ejemplo.
 - Apoyo directivo permanente al proceso de mejoramiento con actitud de “entrenador” y no de “juez”.

 - Actuar de acuerdo con los hechos: cuando se toman medidas que se asientan con los hechos, se introduce disciplina en la organización y puede establecerse

objetivos, implantarse decisiones y observarse el progreso, esas medidas comprenden:

- Examinar los problemas buscando sus causas fundamentales.
 - Buscar manera de medir lo que hacemos y establecer objetivos basados en esos criterios.
 - Seguir siempre un proceso disciplinado y riguroso de resolver los problemas.
 - Comprender las suposiciones y tomar decisiones de acuerdo con los conocimientos y experiencia adquirida.
- Mejora continua: la calidad significa que se satisfagan las necesidades del cliente y no solamente las especificaciones. Se puede cumplir con una especificación, pero cuando se trata de un requerimiento del cliente siempre es posible mejorar la manera de satisfacerlos. Que se lo haga bastante bien no es suficiente, la mejora continua exige que se establezca un circuito de retroalimentación entre los resultados y los planes, los cuales abarca:
- Cotejar los resultados con la visión/objetivos.
 - Aprovechar los errores y problemas como oportunidad para aprender y mejorar.
 - Tratar de encontrar una mejor práctica y esforzarse por mantenerla y mejorarla.
 - Asignar el tiempo necesario para planificar el mejoramiento e incorporar las medidas control preventivo.
 - Tratar de encontrar mejores maneras de hacer las cosas.
 - Ir desarrollando las capacidades de los colaboradores.

El éxito demostrado en la implementación de estas de estos principios y valores será una medida de cómo la empresa avanza hacia la total efectividad de los negocios dentro de la organización.

h) Herramientas de mejora continúa

- Programa 9 “S”.

Hernández (2008) trata el tema de la aplicación de las 9 “s”, bajo la siguiente conceptología: Las 9 “s” deben su nombre a la primera letra de la palabra de origen japonés; el significado de cada una de ellas será detalladamente analizado,

así como el procedimiento para llevarlas a cabo; además, de las ventajas que conlleva realizarlas. Los significados son los siguientes:

- ✓ *Seiri*: Organización de las cosas, separa lo necesario de lo innecesario.
- ✓ *Seiton*: Orden de las cosas, ordenar todo lo que queda según corresponda, para minimizar tiempo y esfuerzo en su búsqueda.
- ✓ *Seiso*: Limpieza de las cosas, incluyendo máquinas y herramientas, también significa verificar.
- ✓ *seiketsu*: Control visual de uno mismo, consiste en la limpieza de la persona mediante el uso de ropa de trabajo adecuada así como el equipo necesario para trabajar.
- ✓ *Shit suke*: Disciplina y habito de uno mismo, seguir según lo que se ha acordado.
- ✓ *Shikari*: Constancia con uno mismo.
- ✓ *Shit sukoku*: Compromiso con uno mismo.
- ✓ *Seishoo*: Coordinación en la empresa.
- ✓ *Seido*: Estandarización en la empresa.

- Resultados y herramientas que utiliza.

Las 9 “s” es un sistema que contiene las 5 “s” y posteriormente le agregaron 4 “s” para una mejor efectividad en el personal, de esta forma las fases quedan completas. Las 9 “s” están evocadas a entender, implantar y mantener un sistema de orden y limpieza en la empresa, y al aplicarlas tenemos retribuciones como una mejora continua, unas mejores condiciones de calidad, seguridad y medio ambiente de toda la empresa.

Con la implementación de las 9 “s” se pueden obtener los siguientes resultados:

- ✓ Una mayor satisfacción de los clientes y/o trabajadores.
- ✓ Menos accidentes.
- ✓ Menos pérdidas de tiempo para buscar herramientas o papeles.
- ✓ Una mayor calidad del producto o servicio ofrecido.
- ✓ Disminución de los desperdicios generados.

Las herramientas utilizadas en las 9 “s” son las siguientes:

- ✓ Diagrama de causa – efecto.
- ✓ Listas de verificación.
- ✓ Entrevistas.
- ✓ Instrucciones de trabajo.
- ✓ Gráficos (Histogramas de Barras).
- ✓ Fotografías del antes y después.
- ✓ Gráficas de radar.

i) Mejora continua de un proceso:

Barraza (2007) explica que después de diseñar un proceso, y una vez que se procede a su implantación a nivel local, es imprescindible poner en marcha mecanismos de control y mejora continua que permitan medir su calidad. Estos mecanismos deben utilizarse sistemáticamente para conocer todos los aspectos claves en el desarrollo del proceso.

La mejora continua del proceso se basa en la evaluación continua, a través de la aplicación del Ciclo de Shewart (Plan, Do, Check, Act), de todos los aspectos que conforman el mismo: su diseño, ejecución, las medidas de control y su ajuste.

- Planificar (Plan):

Es necesario establecer un plan de mejora para introducir los cambios necesarios en el proceso previamente diseñado. Este Plan debe contemplar todos los aspectos que permitan conducir el proceso hacia la excelencia y, en este sentido, debe responder a las siguientes preguntas:

¿Quién lleva a cabo la mejora?:

Aspectos relacionados con las personas, como el grado de implicación de los profesionales (objetivos individuales, incentivos, etc.), la capacidad de introducir innovaciones y el grado de autonomía para hacerlas posible y la eficiencia de la empresa.

Garantizar que el plan propuesto se ejecuta, se controla y se ajusta constituye una mejora del proceso.

¿Cómo se lleva a cabo?:

Forma de organizar las estrategias de mejora, es decir, cuestiones tales como quién las lidera, con qué estructura organizativa (comisiones, grupos de trabajo, etc.).

¿Cuándo?:

Si se planifican las actividades de mejora con carácter puntual o están integradas en el trabajo diario, etc.

¿Qué se necesita?:

Recursos de formación, tiempo, personas, recursos materiales, etc.

- Ejecutar (do):

Consiste en “hacer mejor las cosas”, asegurando que se miden los resultados en cada paso, desde la entrada hasta el final del proceso (la cantidad y la entrega de servicios, la calidad de los mismos, etc.). Así, hay que medir el tiempo de realización de las tareas previstas y el lugar más idóneo donde éstas se ejecutan, es decir, se debe valorar la eficiencia del proceso y su efectividad, y no sólo desde el punto de vista de la calidad científico técnica (que siempre tienen en cuenta los proveedores), sino también de la percibida por los usuarios.

Para llevar a cabo estas mediciones, es imprescindible contar con un Sistema de Información Integral en el que se contemplen las diferentes dimensiones de la calidad, se utilicen diferentes métodos para obtener la información, y estén diseñados los indicadores de evaluación precisos. Es decir, un sistema de evaluación y seguimiento de calidad de un proceso exige de un sistema de información que lo sustente, y que se constituye como la base fundamental para la valoración de la mejora a largo plazo. Éste ha de tener cobertura integral, con el fin de facilitar tanto la obtención de indicadores globales y poblacionales como las fuentes de datos que permitan la gestión de casos y la trazabilidad de los mismos a lo largo del proceso.

En esta fase de medición del proceso, y al objeto de contemplar todos los aspectos presentes en el mismo, puede ser de utilidad contestar a una serie de preguntas como las que siguen:

¿Están satisfechos los clientes internos y externos del proceso con la cantidad, calidad y entrega de servicios?

¿Están satisfechos los clientes internos, durante las diferentes etapas del proceso, con las entradas que le proporcionan sus proveedores?

¿Los costes del proceso son adecuados?

¿Los resultados del proceso son los deseados?

¿Los tiempos de ejecución son los previstos? (puntos críticos)

¿Se ha minimizado la variabilidad del proceso?

¿Cuál es nuestra situación con relación a los demás?

- **Evaluar (Check):**

Se trata de buscar continuamente las causas de los errores y desviaciones en los resultados, interrelacionando los flujos de salida del proceso con las expectativas previas de los usuarios, ya que la gestión de procesos, si bien consiste en mejorar las cosas que ya se vienen haciendo, pone especial énfasis en el 'para quién' se hacen y en el 'cómo' se deben hacer.

Para la evaluación de los procesos se pueden plantear múltiples herramientas y mecanismos de actuación, de entre los cuales se aconseja utilizar los que se proponen a continuación:

- Repetición del ciclo de mejora.
- Realización de auditorías de calidad.
- Aplicación de técnicas de benchmarking.

- **Actuar (Act):**

Esta fase del Ciclo de Shewart consiste en intervenir en el proceso para solucionar los problemas de calidad, analizando las intervenciones factibles dentro del ámbito

concreto de aplicación, y buscando el consenso entre los profesionales que lo lleven a cabo. Para ello, es necesario apoyarse en las fuerzas a favor y gestionar adecuadamente las posibles resistencias a las soluciones previstas. Esto se puede lograr, por ejemplo, mediante la construcción de una matriz DAFO, en la que se visualicen tanto los factores externos al proceso (oportunidades y amenazas) como los internos (debilidades y fortalezas), cuyo conocimiento ayudará a diseñar la estrategia de intervención.

La forma más operativa para actuar en el abordaje de la Mejora de los procesos, y uno de los puntos clave en la gestión de calidad de los mismos, es la constitución de grupos de mejora, implicando a las personas que los desarrollan y que, por tanto, los conocen bien.

1.2.2 Empresa Municipal Aguas de Xelajú (EMAX)

a) Definición de Empresa

Sastre (2009) define como empresa a la unidad básica encargada de satisfacer las necesidades del mercado mediante la utilización de recursos materiales y humanos. Se encarga, por lo tanto, de la organización de factores de producción, capital y trabajo.

- Definición de empresa pública:

Sastre (2009) define que una empresa pública es aquella que es propiedad del Estado, ya sea de modo total o parcial y de ámbito nacional, municipal o cualquier otro estrato administrativo. El elemento crucial de la empresa pública es la capacidad del estado para ejercer presión política directa en la campaña.

b) ¿Qué es EMAX?

La empresa Municipal Aguas de Xelajú “EMAX” se encuentra situada en la 14 avenida 6-06 de la zona 3 de la ciudad de Quetzaltenango, su fin primordial es la prestación y administración del servicio público de agua, pudiendo establecerlos, ampliarlos, mantenerlos y regularlos garantizando su funcionamiento específico.

La empresa Municipal Aguas de Xelajú es una dependencia municipal que tiene como objetivo general la administración del servicio público del agua potable del municipio de Quetzaltenango, proponiéndose la prestación del servicio público municipal del agua potable, de forma sustentable continua, segura, eficiente, cobrando tarifas equitativas y justas; la coordinación y asesoría del servicio de alcantarillado y disposición de los desechos sólidos.

Su misión es satisfacer la demanda de agua potable, así como atender con eficiencia, prontitud, cortesía y honestidad a la población de Quetzaltenango.

Su visión es ser una empresa autosuficiente desde el punto de vista financiero, operando un sistema centralizado de distribución que cumpla con las normas de calidad COGUANOR de un 100% del agua distribuido, así mismo lograr satisfacer la demanda de la población sobre la cobertura de la red.

EMAX brinda el servicio de agua potable en su mayoría a la población de Quetzaltenango, dentro de los servicios que brinda se encuentra la atención a usuarios para nuevos servicios, traspasos, cambio de contadores, cobro del servicio de agua del área rural y atención de fugas entre otros. Actualmente cuenta con 109 trabajadores de los cuales 30 son del área administrativa y 79 personas comprenden el área técnica.

c) Características:

La Empresa Municipal Aguas de Xelajú “EMAX” es una empresa de carácter público municipal, su naturaleza es la prestación del servicio de agua potable municipal domiciliar a la ciudad de Quetzaltenango, uno de los principales servicios públicos es el agua potable y debido al crecimiento acelerado de Quetzaltenango la demanda del vital líquido aumenta. Dentro de los servicios que presta figuran:

- ✓ Conexión de nuevos servicios
- ✓ Cambio de medidores (contadores de agua)

- ✓ Reparación de fugas en la red general de distribución de agua en la ciudad
- ✓ Reparación de fugas en los medidores residenciales
- ✓ Limpieza en los entronques o tubos de conducción del agua
- ✓ Limpieza de filtro de los medidores
- ✓ Cambio de llave de paso
- ✓ Cambio de red de conducción de agua
- ✓ Traslado de medidores
- ✓ Traspaso de servicios de agua (cambio de propietario)
- ✓ Certificaciones
- ✓ Inspecciones a los inmuebles
- ✓ Corrección de malas lecturas y cobros de agua en el recibo único, (expedientes IM)
- ✓ Recepción de documento para solicitud de nuevos servicios
- ✓ Recepción de documentos para solicitudes de proyectos
- ✓ Recepción de quejas
- ✓ Medición y calibración de válvulas
- ✓ Planificación de proyectos
- ✓ Estudios de perfectibilidad
- ✓ Introducción de nuevas redes de distribución
- ✓ Mantenimiento de pozos de captación
- ✓ Mantenimiento de bombas de cloración de agua
- ✓ Verificación del sistema de cloración
- ✓ Mantenimiento de los tableros de control de bomba

d) Historia:

Documento práctica supervisas: Diagnostico general para la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú” (2008) menciona que a partir de 1,997 la Municipalidad de Quetzaltenango se vio en la necesidad de reestructurar el departamento de Aguas, creando EMAX.

Previo a esto el departamento de aguas funcionó en un espacio de aproximadamente 6 m², la cual fue atendida por 4 personas, con un nivel académico medio, esto hizo que se fomentara:

- ✓ Empirismo técnico en el crecimiento del sistema de agua
- ✓ Corrupción para atender nuevos servicios de agua potable
- ✓ Falta de credibilidad en el departamento
- ✓ Alto grado de ausentismo en el personal
- ✓ Falta de herramientas y equipo para su desempeño
- ✓ Falta de materiales para la atención a emergencias
- ✓ Producción de agua insuficiente

Con la ayuda de la Cooperación Austriaca a través de la oficina de XELAGUA fué creada la Empresa Municipal Aguas de Xelajú “EMAX” mediante Acuerdo Municipal de fecha 25 de septiembre del año dos mil en el Punto DECIMO PRIMERO del Acta 143-2000 publicado en el Diario Oficial de Centro América el 18 de octubre del año dos mil, el reglamento orgánico está aprobado en Punto TERCERO del Acta 189-2000 de fecha 14 de diciembre del año dos mil, publicado en el Diario Oficial de Centro América el 12 de enero del año dos mil uno. Siendo la Cooperación Austriaca la que creó el Plan Maestro de Aguas de la Ciudad tanto del área urbana como rural. En el año de 2004 JICA Agencia de Cooperación Internacional del Japón, realizan la reestructuración del Plan maestro de agua brindando un financiamiento aproximado de 15 millones de dólares para el cambio de la red principal de distribución de agua de la ciudad de Quetzaltenango, así como la construcción de los tanques y depósitos de distribución de la zona media ubicados en la zona 8 y 9 respectivamente.

La Empresa Municipal “Aguas de Xelajú” actualmente cuenta con las siguientes áreas:

- ✓ Dirección General
- ✓ Jefatura Administrativa Financiera
- ✓ Jefatura de Servicios al Público
- ✓ Jefatura de Planificación & Proyectos

- ✓ Jefatura de Operación & Mantenimiento
- ✓ Encargado de Recursos Humanos

e) Estructura de la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú”:

Integración:

Seis miembros con voz y voto

- ✓ Tres miembros del Honorable Concejo Municipal, Preside el Alcalde Municipal
- ✓ Un representante del sector privado productivo
- ✓ Un representante de los comités de usuarios del área urbana.
- ✓ Un representante de los comités de usuarios del área rural.

Tres miembros con voz y sin voto

- ✓ Un representante de cooperación internacional que apoye el sector.
- ✓ Un representante local del sector salud pública.
- ✓ El director de EMAX.

Órgano asesor y de apoyo de la Junta Directiva.

- ✓ Integrado por miembros del sector académico de las Universidades que existan en la jurisdicción Municipal.
- ✓ Conformado por tres miembros.
- ✓ Su período es de dos años.
- ✓ Sus dictámenes son de carácter de recomendación.
- ✓ Horizonte de planeación 20 años 1998 – 2018.
- ✓ Herramienta para planificar y ordenar las actividades para satisfacer la demanda de agua potable.
- ✓ Contiene el diseño del sistema de abastecimiento de agua potable.
- ✓ Sus tres resultados fundamentales son:
 - ✓ Planos del sistema actual de distribución. 1998.
 - ✓ Planos del sistema futuro de distribución. 2018.
 - ✓ Plan de medidas
 - ✓ Reestructuración plan maestro urbano

f) Que es un IM: Es una inspección Municipal al medidor de agua (IM) que forma parte de un proceso para aplicar cuando procede una corrección de cobro incorrecto en el recibo único Municipal por diferente razón como lo son: error en las lecturas, mala digitación, falta de lectura ó problema en el sistema, dicho expediente se inicia en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú llenando un formato de solicitud proporcionada por EMAX, con la información general del usuario, recibo original, copia de DPI, copia de boleto de ornato, documentación que ingresa de manera oficial asignándole un numero correlativo, el cual se traslada para iniciar el proceso en la Jefatura de Servicios al Público.

A dicho expediente se le adjunta una boleta de inspección, historial de lectura, así como una hoja de cálculo de la rebaja si procede, cuando la documentación este completa por parte de la Jefatura de Servicios al Público y Jefatura Administrativa Financiera se traslada a la oficina de Auditoría Interna Municipal para la revisión y validación correspondiente, se traslada a Concejo Municipal para el Acuerdo respectivo y finalmente se envía a la Jefatura Administrativa Financiera de EMAX para la aplicación de la nota de crédito correspondiente sí procedió la corrección; sino procedió ésta Jefatura archiva el expediente y al llegar el usuario se le informa.

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Empresa Municipal Aguas de Xelajú, es el ente encargado de administrar y brindar el servicio de agua potable a la ciudad de Quetzaltenango. A raíz de diversas causas tales como: malas lecturas, problema de digitación, errores propios del sistema que generan un cobro incorrecto del servicio de agua potable, mismo que se reflejó en el recibo único, lo que provoca malestar en la población.

Este fenómeno obligó a que se desarrollara un proceso de corrección a través de un expediente de Inspección Municipal (IM), este expediente se refiere a la regularización y corrección en el cobro del servicio de agua potable.

Dicho proceso se solucionaba con un tiempo aproximado de un mes, sin embargo, el tiempo para dar solución a estos expedientes aumentó en un rango aproximado de 6, 8 ó 10 meses, debido a la falta de coordinación, cumplimiento y control del proceso establecido y de los diferentes criterios que se manejan tanto internos como externos, dando como resultado la insatisfacción del cliente, debido a que una parte de ellos optan por dejar suspendido el proceso, otros continúan pero con molestia.

Por lo tanto en base a lo anterior se hace necesario investigar en qué se debe mejorar el proceso para reducir el tiempo de solución de los expedientes de Inspección municipal a medidor (IM), así como establecer las causas y acciones a seguir, así como definir de quien será la responsabilidad en determinada actividad para disminuir el tiempo de resolución de estos expedientes, logrando con ello reducir el tiempo como se tenía inicialmente o por lo menos a un tiempo aproximado de 3 meses, lo que daría como resultado brindar un servicio de calidad.

Por lo que resulta conveniente formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué proceso de mejora continua se aplica para agilizar la solución de los expedientes de inspección municipal a medidor IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo general

Determinar el proceso de mejora continua que se aplica para agilizar la solución de los expedientes de inspección municipal a medidor IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.

2.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Establecer cómo se planifica actualmente el procedimiento a seguir en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.
- ✓ Identificar los inconvenientes que tienen las acciones que se llevan a cabo por la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.
- ✓ Verificar las posibles sugerencias necesarias para controlar los resultados en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.
- ✓ Determinar la satisfacción de los usuarios para actuar con medidas correctivas en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú

2.2. Variable e indicadores

a) Definición conceptual

Kaizen (como se citó en Cuatrecasas 2010) indica que la mejora continua es uno de los pilares más grandes donde se asienta la calidad total, este procede del término japonés Kaizen que significa “Hacer pequeñas cosas mejor”. En la metodología de Kaizen se indica que es un término de origen japonés que significa Kai “cambio” y Zen “mejora”, lo cual aplicado en la filosofía de calidad de occidente se define como “Mejora continua”, lo cual involucra a todas la áreas de la empresa en mantenimiento e innovación en lo cual se puede obtener grandes progresos sin grandes inversiones.

El objetivo general de esta herramienta es involucrar a todos en la cultura de mejora continua especialmente a los colaboradores de las diferentes áreas de la organización debido a que ellos son los verdaderos conocedores del puesto de trabajo.

b) Definición operacional

Mejora continua consiste en una serie de procedimientos que describe las actividades a realizar para medir una variable, en otras palabras es seguir una serie de pasos para llegar al resultado esperado.

Indicadores:

- Planificar
- Hacer
- Verificar
- Actuar

2.3. Alcances y limitaciones

2.3.1 Alcances

La presente investigación permitió conocer cómo se planifica actualmente el procedimiento en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú. La delimitación geográfica de la investigación comprende específicamente la Empresa Municipal Aguas de Xelajú de la Ciudad de Quetzaltenango.

2.3.2 Limitaciones

Dentro de las limitaciones se tuvo cierta resistencia al dar la información solicitada y poca colaboración tanto de los usuarios como de los colaboradores que intervienen en el proceso en cuanto a brindar la información que se necesitaba para la investigación.

Estas limitantes se solventaron obteniendo la información necesaria en el trabajo de campo realizado.

2.4. Aporte

El aporte de este estudio es principalmente para la Municipalidad de Quetzaltenango y la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú”, quien por medio de la Jefatura de Servicios al Público, Jefatura Administrativa Financiera, Auditoría Interna Municipal y el Honorable Concejo Municipal, realiza un trabajo en conjunto en la solución de los expedientes de corrección de saldos IM. Por lo que se presenta como propuesta una guía para la implementación de un proceso de mejora continua en la solución de los expedientes IM.

Para los usuarios de los expedientes IM también se dejará un aporte debido a que con el proceso de mejora continua se logrará solucionar esta problemática con eficiencia y prontitud para la satisfacción de las personas que tienen abierto un expediente IM.

Para los estudiantes de Ciencias Económicas y empresariales de la Universidad Rafael Landívar y todas las personas que hagan consulta de este tipo de documento, se proporcionará un aporte como fuente de consulta para futuras investigaciones obteniendo información útil del presente estudio.

III MÉTODO

3.1. Sujetos

Para la realización de la presente investigación de diseño descriptivo se tomó en cuenta a los sujetos que a continuación se mencionan:

Colaboradores de la municipalidad de Quetzaltenango y de la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú” –EMAX- en las siguientes jefaturas:

- Jefatura de Servicios al Público
- Jefatura Administrativa Financiera
- Dirección EMAX
- Auditoría Interna
- Gerencia Municipal

Todos los colaboradores de sexo masculino y femenino en edades comprendidas entre 25 a 40 años de edad de diferentes profesiones, así como a los usuarios que tienen expedientes de IM (Inspección Municipal a medidor).

Según del Cid, Méndez y Sandoval un estudio descriptivo empieza por determinar el objeto de estudio (organización, clima laboral, reprobación escolar, satisfacción de clientes, entre otros). Luego establece instrumentos para medir adecuadamente el nivel de ese fenómeno que interesa. Un estudio descriptivo supone una apropiada familiarización con el objeto de estudio para poder saber qué y cómo se va a medir lo que nos interesa.

3.2 Población y Muestra

Se tomó en cuenta una muestra de 144 usuarios del libro de registro de expedientes IM, de una población de 600; personas con expedientes ingresados a la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú”; entre ellos se encontraron expedientes de personas

que son propietarias del inmueble así como los expedientes de arrendatarios de los mismos.

Se seleccionó la muestra de 144 usuarios de expedientes IM al azar, según el libro de registros de estos expedientes, en el cual no figura a qué zona pertenecen. Sin embargo se conoció hasta el trabajo de campo el número de usuarios de expedientes que pertenecía a cada una de las zonas de la ciudad de Quetzaltenango.

La muestra se basó en la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2(N-1) + Z^2 P Q}$$

Fuente: Del Cid, Méndez, y Sandoval (2011)

$$n = \frac{1.65^2 * 0.50 * 0.50 * 600}{0.06^2 (600-1) + 1.65^2 * .5 * .5} = 144$$

Simbología de la Fórmula:

n: tamaño de la muestra = 143.9=144

Z²: Nivel de confianza del 90%. =1.65 elevado, al cuadrado

p: Probabilidad de éxito .5

q: Probabilidad de fracaso 1-p = 0.5

e²: Error muestral al cuadrado .06

También se realizó una guía de entrevista con todos los colaboradores que participan en el proceso de solución de los expedientes IM.

A continuación se enumeran las áreas que participan en el proceso de solución de expedientes IM.

Cuadro No. 3.1 Distribución de puestos relacionados a los expedientes IM

No	Nombre	cantidad
1	Jefatura de Servicios al Público	3
2	Jefatura Administrativa Financiera	3
3	Auditoría Interna	2
4	Dirección EMAX	1
4	Gerencia Municipal	1
	Total	10

Fuente: Elaboración propia

3.3 Instrumentos

A través de una guía de entrevista se elaboraron preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple dirigida a los colaboradores que participan en el proceso de los expedientes IM de EMAX y de la Municipalidad, con el fin de obtener la información necesaria para la investigación

Por medio de un cuestionario se recolectó la información de la muestra de usuarios de los expedientes IM, con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple para conocer la opinión acerca de la solución de los expedientes.

3.4 Procedimiento

Para la realización de la investigación se llevó a cabo la siguiente secuencia de actividades:

- a) Se realizó una evaluación del procedimiento que existe actualmente en la empresa Municipal “Agua de Xelajú” en la solución de expedientes IM

(Inspección Municipal a medidor) y el atraso en la solución, de donde surgió y se aprobó el tema: “Mejora continua de los expedientes IM de la Empresa municipal Aguas de Xelajú de la ciudad de Quetzaltenango”.

- b) Investigación del marco contextual: Se procedió a investigar artículos de internet, revistas, reportajes y tesis, para recopilar datos de investigación para fundamentar de forma teórica la variable: “Mejora Continua”.
- c) Redacción del marco teórico: Para esta recopilación de información se investigó en libros recientes de diferentes autores el concepto, teoría y herramientas de la variable “Mejora Continua”.
- d) Planteamiento del problema: Se redactó el problema y la pregunta de investigación en base a la variable y unidad de análisis.
- e) Redacción de los objetivos: Se planteó lo que se quería lograr con la realización del estudio de “Mejora Continua”.
- f) Diseño de investigación: Previo a elegir el diseño de investigación se analizó el problema y la variable, por lo que se eligió el diseño descriptivo por ser el más adecuado para alcanzar los objetivos de la investigación que únicamente pretenden medir la variable y sus indicadores sin establecer causa y efecto. El diseño de investigación descriptivo es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera.
- g) Determinación de alcances: Se establecieron de acuerdo a los objetivos de la investigación y delimitación geográfica.
- h) Determinación de límites: Se tuvo cierta resistencia al cambio y la poca colaboración tanto de los usuarios como de los colaboradores que intervienen en el proceso, en cuanto a brindar la información que se necesitaba para la investigación.
- i) Determinación de aportes: Se identificó a quien beneficiará el resultado de la investigación, siendo ellos: Los usuarios, la Municipalidad de Quetzaltenango, los estudiantes de la Universidad Rafael Landívar y todas las personas que hagan consulta de este tipo de documento.

- j) Elaboración del método: Para ello se tomó una muestra de 144 usuarios de expedientes IM y a todos los colaboradores que participan en el proceso de corrección de saldos IM.
- k) Determinación de instrumentos: Se determinó utilizar una guía de entrevista para los colaboradores que participan en el proceso de los expedientes IM y para los usuarios se utilizó un cuestionario, ambos con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple con el fin de recolectar información.
- l) Análisis e interpretación de resultados: Se confrontaron los resultados de la investigación con el marco teórico así como la interpretación de los mismos.
- m) Conclusiones y recomendaciones: De acuerdo a los objetivos iniciales de la investigación se presentaron las conclusiones y recomendaciones con relación a la agilización de los expedientes IM.
- n) Referencias bibliográficas: Se procedió a enumerar en orden alfabético a cada uno de los autores utilizados como bibliografía en la presente investigación.
- o) Propuesta: Se propuso una guía para la implementación de un proceso de mejora continua en la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú de la ciudad de Quetzaltenango.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Estudio dirigido a usuarios.

A continuación se presentan los resultados del cuestionario dirigido a los usuarios de los expedientes IM de la empresa Municipal Aguas de Xelajú, este tipo de expediente se refiere a una corrección de saldo que se realiza por algún error en el recibo único del cobro del servicio de agua potable.

Información general

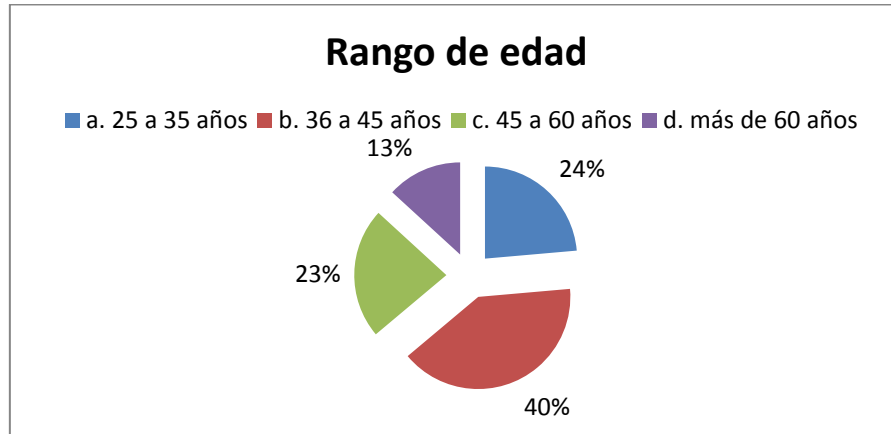
A. ¿En qué rango de edad se encuentra?

Cuadro No. 1

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
b. 36 a 45 años	58	40%
a. 25 a 35 años	34	24%
c. 45 a 60 años	33	23%
d. más de 60 años	19	13%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No. 1



Fuente: Cuadro No. 1

Como se puede observar los usuarios con este tipo de expediente se encuentran comprendidos en las edades de 36 a 45 años con el 40% y de 25 a 35 años con el 24% respectivamente, lo cual indica que un poco más de la mitad de los usuarios con un expediente IM son personas adultas jóvenes y es el segmento más importante que se atiende en EMAX.

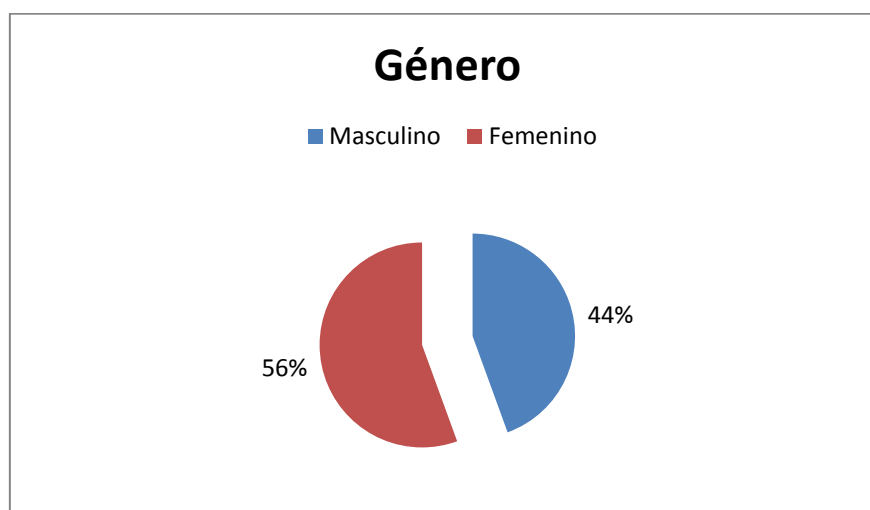
B. Género:

Cuadro No.2

Género	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Femenino	80	56%
Masculino	64	44%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No. 2



Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Se determina que el 56% de los usuarios de los expedientes IM es de género femenino y el 44% restante es del género masculino, lo que indica que un poco más de la mitad de usuarios son mujeres, y son las que más le dan seguimiento a este proceso.

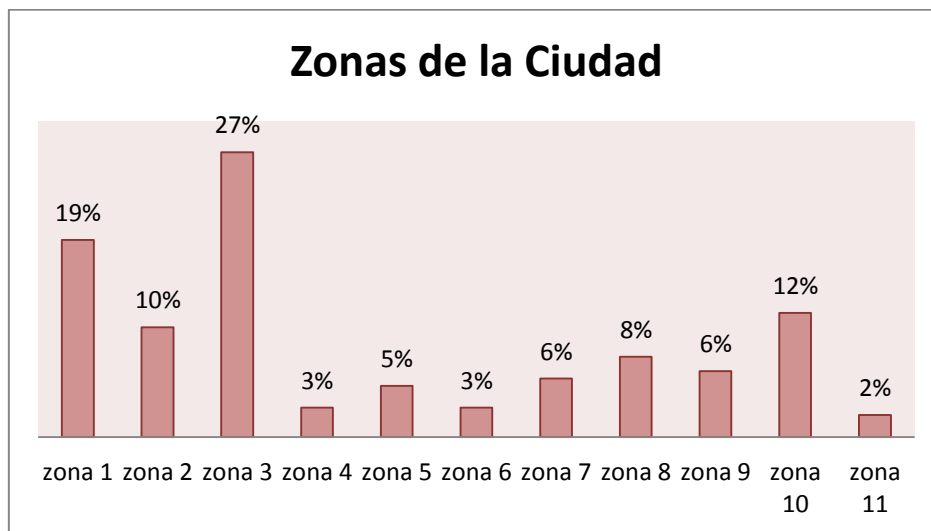
C. ¿En qué zona de la ciudad vive?

Cuadro No. 3

Zonas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
zona 3	39	27%
zona 1	27	19%
zona 10	17	12%
zona 2	15	10%
zona 8	11	8%
zona 9	9	6%
zona 7	8	6%
zona 5	7	5%
zona 4	4	3%
zona 6	4	3%
zona 11	3	2%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No. 3



Fuente: Trabajo de Campo (2015)

La siguiente gráfica refleja que de todas las zonas evaluadas, las zonas 1, y 3 cuentan con más expedientes de IM, con un 27% y 19% respectivamente, y la zona 10 con un 12%. Este resultado refleja que en estas zonas existen más problemas y solicitudes de inspección al medidor de agua.

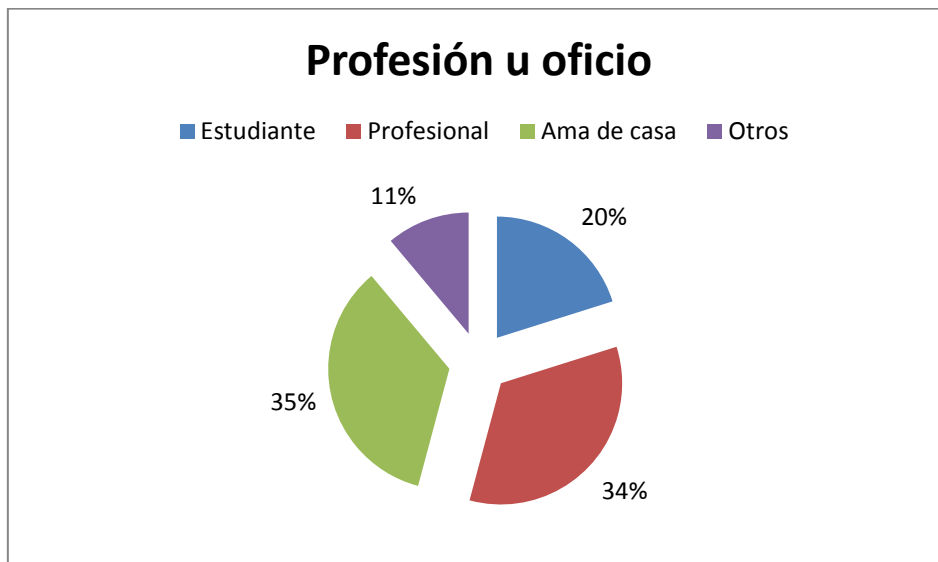
D. Profesión u oficio

Cuadro No.4

Profesión u oficio	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Ama de casa	50	35%
Profesional	49	34%
Estudiante	29	20%
Otros	16	11%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No.4



Fuente: Trabajo de campo (2015)

La gráfica refleja que de la muestra total, se observa que los usuarios que más visitan las oficinas por la solicitud de corrección de saldo IM, son amas de casa, por la disponibilidad de tiempo que tienen para darle seguimiento al expediente representado por el 35% y un 34% son personas profesionales por ser personas adultas con responsabilidades familiares.

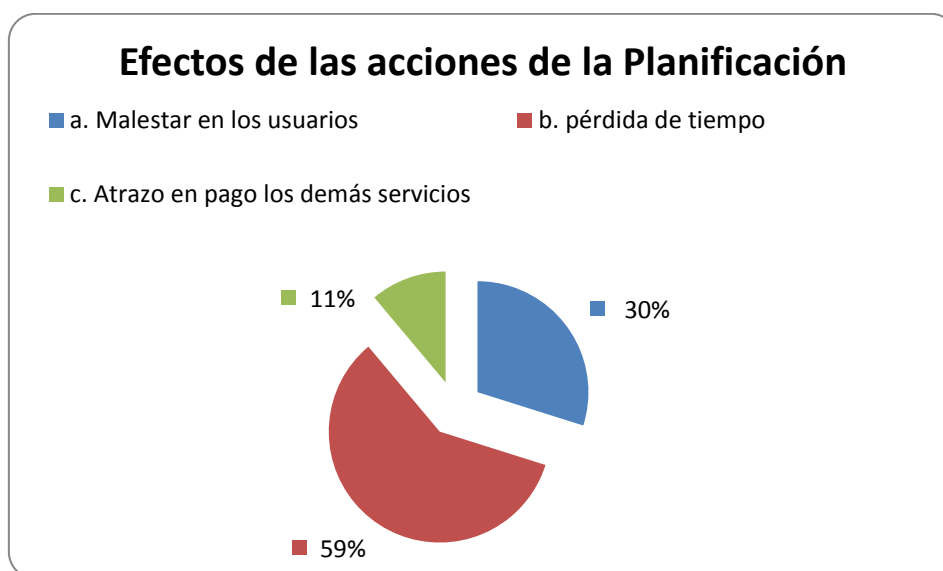
2. ¿Cuáles son los efectos que considera usted que causan las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM?

Cuadro 6

Efectos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Pérdida de tiempo	85	59%
Malestar en los usuarios	43	30%
Atraso en pago los demás servicios	16	11%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de campo (2015)

Gráfica No. 6



Fuente: Trabajo de campo (2015)

En la presente gráfica se observa que para los usuarios con expedientes IM, uno de los efectos que causa las acciones de la planificación del proceso de solución es la pérdida de tiempo en los usuarios por el tiempo de espera, lo que se refleja con un poco más de la mitad de resultados y el malestar en los usuarios representada con un 30%. Esto indica que se está dando un mal servicio en cuanto a la solución del expediente.

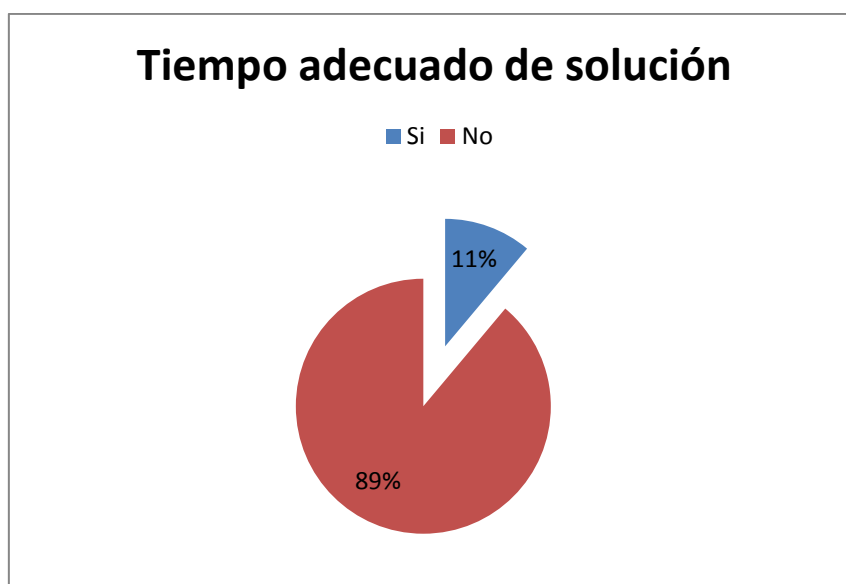
3. ¿Considera que el tiempo que dura la solución del expediente IM es el adecuado?

Cuadro No. 7

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No	128	89%
Sí	16	11%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de campo (2015)

Gráfica No. 7



Fuente: Trabajo de campo 2015

Con un resultado significativo la mayoría de usuarios representado por el 89% considera que el tiempo de solución no es el adecuado ya que el mismo representa mucha pérdida de tiempo al realizar ésta gestión. Lo que indica una alta insatisfacción en los usuarios.

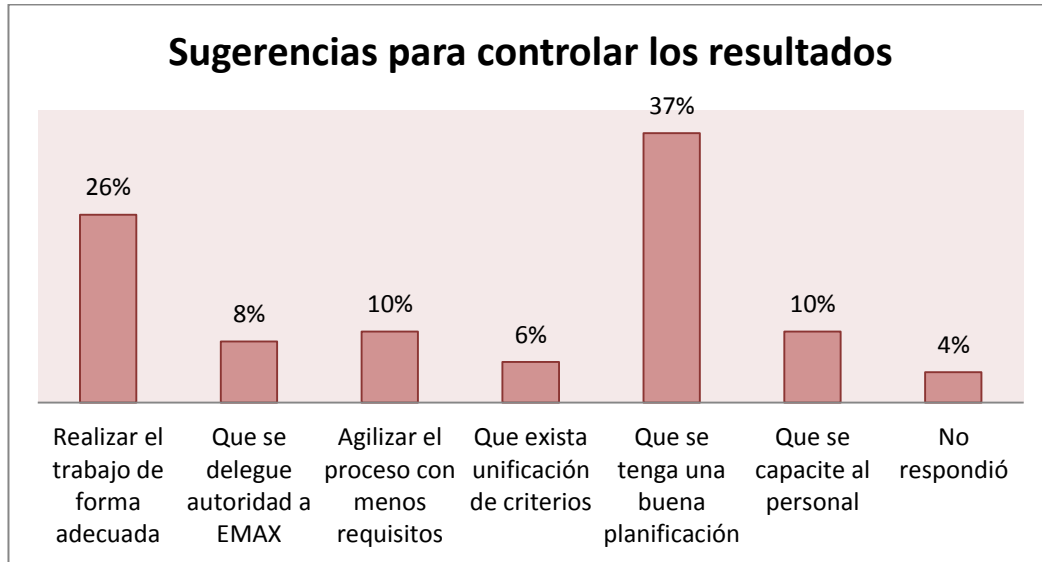
4. ¿Qué sugerencias considera que sean necesarias para controlar los resultados en la solución a los expedientes IM?

Cuadro No.8

Sugerencias	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Que se tenga una buena planificación	53	37%
Realizar el trabajo de forma adecuada	37	26%
Agilizar el proceso con menos requisitos	14	10%
Que se capacite al personal	14	10%
Que se delegue autoridad a EMAX	12	8%
Que exista unificación de criterios	8	6%
No respondió	6	4%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No. 8



Fuente: Trabajo de campo 2015

Los usuarios sugieren en un 37% que se tenga una buena planificación del proceso que se requiere para llevar a cabo la pronta solución de los expedientes IM y un 26% sugiere que se realice el trabajo de una forma adecuada para evitar éste tipo de problemas que causa malestar en la población. Lo que indica que los usuarios perciben que el problema de los expedientes es causado por EMAX y no por el usuario.

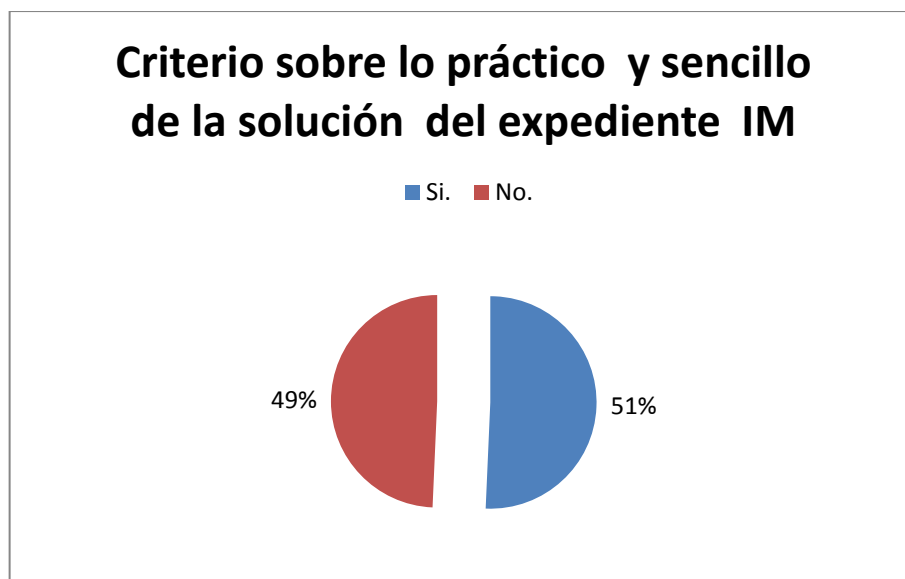
5. ¿A su criterio es sencillo y práctico el procedimiento de solución del expediente IM en el recibo único?

Cuadro No. 9

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sí.	73	51%
No.	71	49%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de campo (2015)

Gráfica No. 9



Fuente: Trabajo de campo (2015)

El resultado indica que 51% de los usuarios de los expedientes IM manifiestan que el proceso de solución para estos expedientes sí es sencillo y práctico, sin embargo por tratarse de una entidad Pública el trámite se torna un tanto burocrático para el 49% que comentó que no. Este resultado indica que la mitad de usuarios están satisfechos y la mitad no lo está.

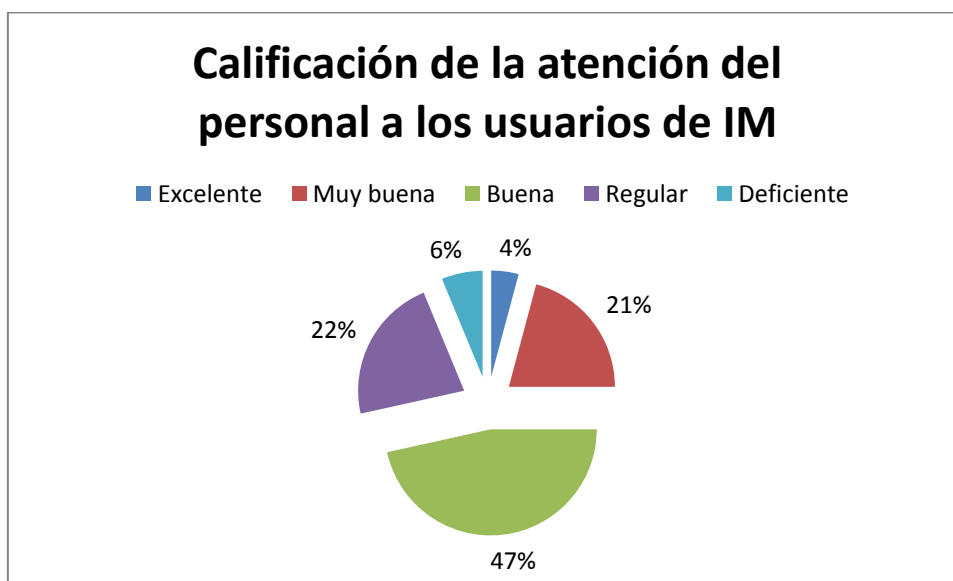
6. ¿Cómo fue la atención de la persona que atendió su expediente IM?

Cuadro No. 10

Calificación de atención	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Buena	67	47%
Regular	32	22%
Muy buena	30	21%
Deficiente	9	6%
Excelente	6	4%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No. 10



Fuente: Trabajo de Campo (2015)

El resultado indica que un 47% de los usuarios que tienen un expediente IM considera que la atención del personal que les atendió fue buena, un 21% considera que la atención fue muy buena y un 4% que es excelente, lo que indica que casi la mayoría de usuarios están satisfechos con la atención que les brinda el personal y la minoría no lo está.

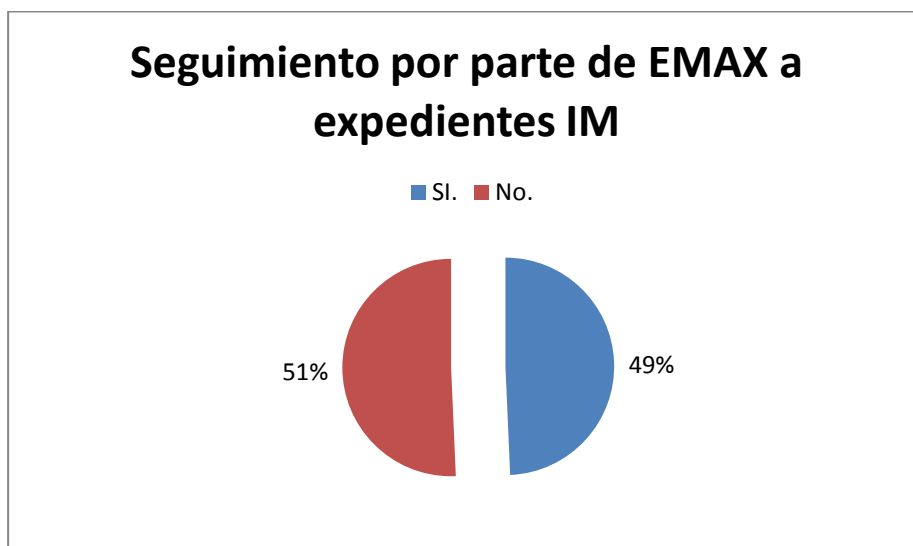
7 ¿De parte de EMAX se le ha dado seguimiento al expediente IM?

Cuadro No. 11

Seguimiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No.	73	51%
SI.	71	49%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de Campo (2015)

Gráfica No. 11



Fuente: Trabajo de campo (2015)

En la gráfica se observa que un 51% de los usuarios de los expedientes IM manifiesta que no se le ha dado seguimiento a su expediente porque no ha avanzado el trámite. Los usuarios que indicaron que sí se les ha dado seguimiento han llegado a las oficinas y el proceso ha avanzado porque existe presencia y presión por parte del usuario.

8. ¿Cómo ha sido el seguimiento que EMAX le ha dado a su expediente de IM?

Cuadro No. 12

Rango	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Presentándose personalmente a las oficinas	127	88%
Por vía telefónica	17	12%
Total	144	100%

Fuente: Trabajo de campo (2015)

Gráfica No. 12



Fuente: Trabajo de campo (2015)

Como se observa en la gráfica la mayoría de usuarios representado por un 88% manifestó que se le dio seguimiento porque ellos se presentaron a las oficinas de la empresa para saber del avance que había tenido su expediente en trámite. También se le ha dado seguimiento pero muy pocas veces por vía telefónica. A nadie se le dio seguimiento por correo electrónico u otro medio.

4.2 Estudio realizado con colaboradores.

Presentación de resultados de la boleta realizada a los colaboradores que participan en el proceso de los expedientes IM de la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú”.

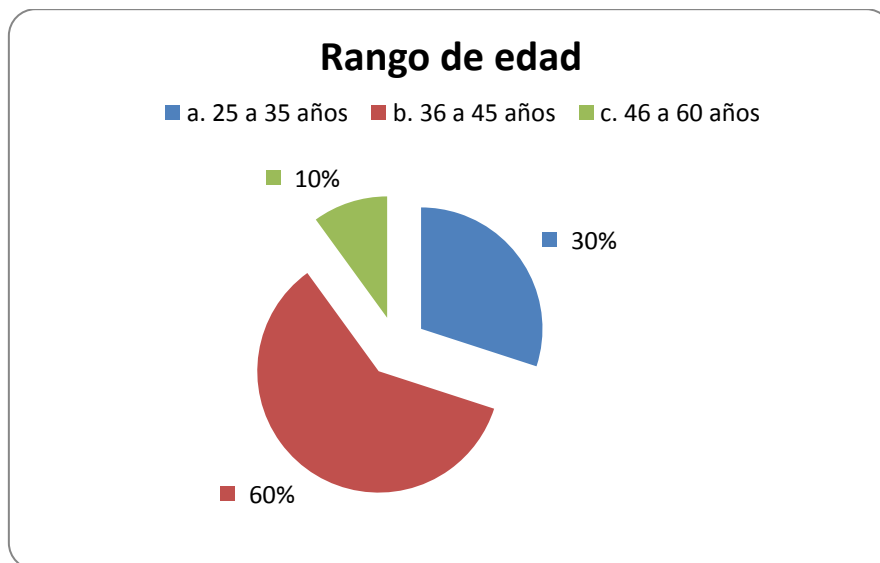
A. En que rango de edad se encuentra:

Cuadro No. 13

Rango de edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
36 a 45 años	6	60%
25 a 35 años	3	30%
46 a 60 años	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 13



Fuente: Trabajo de campo 2015

Como se puede observar un poco más de la mitad de los colaboradores que participan en el proceso de solución de los expedientes IM se encuentran comprendidos en las edades de 36 a 45 años y el 30% se encuentran en las edades comprendidas entre 25 a 35 años. Esto indica que la mayoría del personal que se encarga del proceso IM pertenece a un grupo de personas adultas jóvenes.

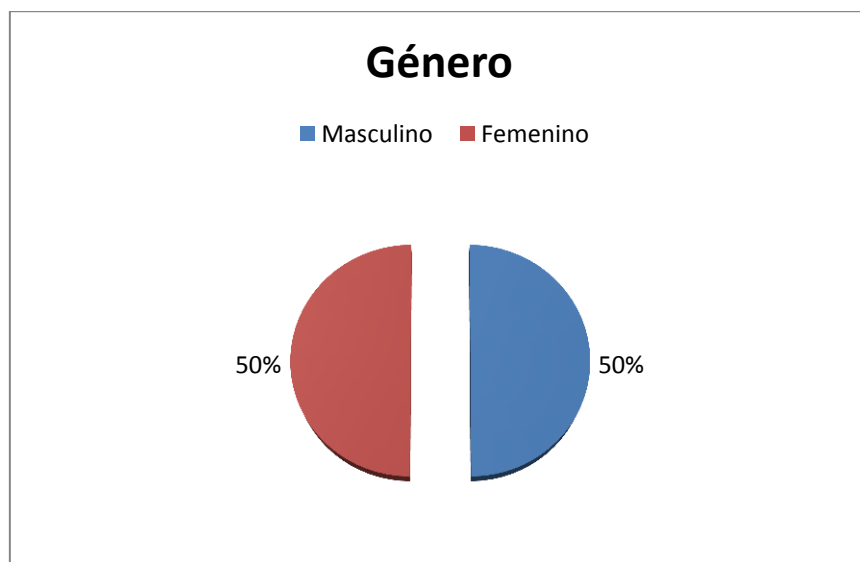
B. Género:

Cuadro No. 14

Género	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Masculino	5	50%
Femenino	5	50%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 14



Fuente: Trabajo de tesis 2015

Se determinó que del total de los colaboradores que participan en el proceso de solución de los expedientes IM, la mitad de ellos corresponde a género femenino y la mitad a género masculino. Lo que indica que existe una proporción equitativa entre hombres y mujeres que se desempeñan en esta actividad.

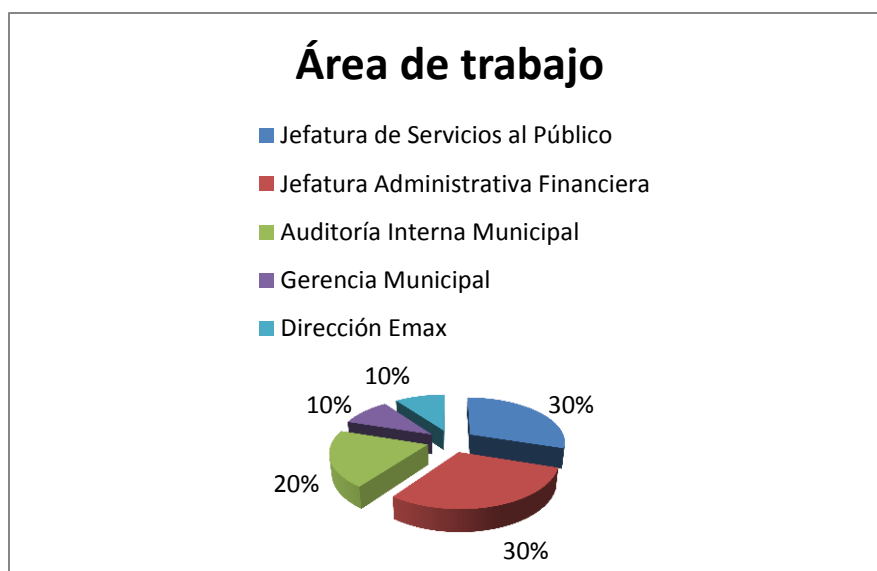
C. ¿En qué dependencia labora?

Cuadro No. 15

Dependencia en la que labora	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Jefatura de Servicios al Público	3	30%
Jefatura Administrativa Financiera	3	30%
Auditoría Interna Municipal	2	20%
Gerencia Municipal	1	10%
Dirección EMAX	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de tesis 2015

Gráfica No. 15



Fuente: Trabajo de campo 2015

De los colaboradores que participan más en este tipo de proceso hay dos Jefaturas la de Servicios al Público con un 30% y la Administrativa Financiera con un 30%. En auditoría interna participan 2 personas y en Gerencia Municipal y Dirección de EMAX una persona.

D. Profesión u oficio

Cuadro No. 16

Profesión u oficio	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Profesional universitario	7	70%
Estudiante	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 16



Fuente: Trabajo de campo 2015

En la presente gráfica se observa que de los colaboradores que participan en este proceso de solución de expedientes IM un 70% son profesionales universitarios graduados y el 30% restante cuentan con estudios universitarios pendientes de optar por un título profesional.

1. ¿Conoce usted que significa un expediente IM?

Cuadro No. 17

Conocimiento de expediente IM	Frecuencia absoluta	frecuencia relativa
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 17



Fuente: Trabajo de campo 2015

Según los resultados del cuadro todos los colaboradores manifestaron que sí conocen qué es un expediente IM porque todos están involucrados en ese proceso.

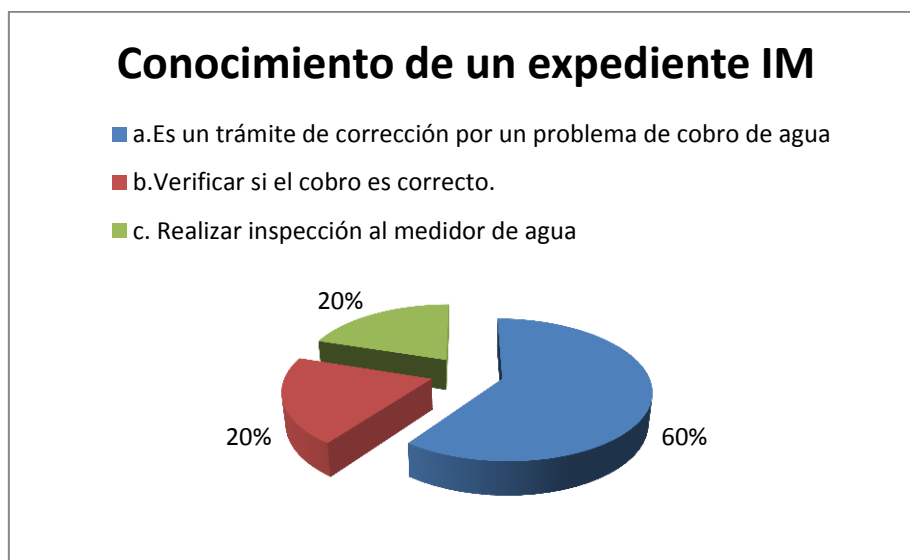
2. ¿En qué consiste un expediente de IM?

Cuadro No. 18

Conceptos de expediente IM	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Es un trámite de corrección por un problema de cobro de agua	6	60%
Verificar si el cobro es correcto.	2	20%
Realizar inspección al medidor de agua	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 18



Fuente: Trabajo de campo 2015

La gráfica indica que los colaboradores que participan en el proceso de solución de expedientes IM tienen conocimiento de lo que éste significa, indicando un 60% que corresponde a un trámite de corrección por un problema en el cobro del servicio de agua potable. Un 20% indicaron que se refiere a la verificación del cobro correcto y a la inspección al medidor de agua. Este resultado indica que todos conocen el proceso.

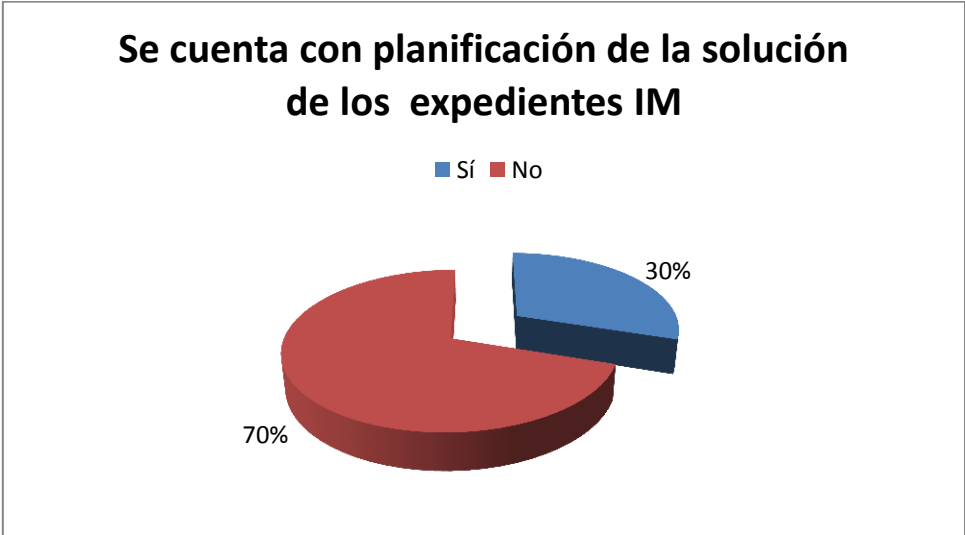
3. ¿Se cuenta actualmente con una planificación para la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú?

Cuadro No. 19

Planificación de los expedientes IM	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No	7	70%
Sí	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 19



Fuente: Trabajo de campo 2015

Casi la mayoría, un 70% de los colaboradores entrevistados opinaron que actualmente no se cuenta con una planificación adecuada para dar solución a los expedientes IM que se trabajan. Es importante reconocer que el que no exista una planificación, un manual de procedimientos actualizado y específico, con diagramas de flujo del procedimiento, refleja una gran debilidad para la agilización del proceso que se realiza.

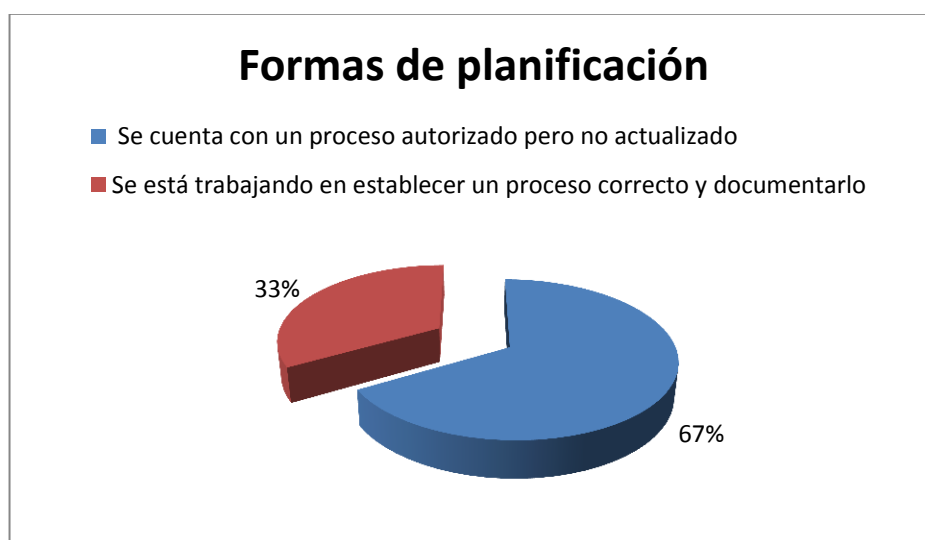
4. ¿Cómo se planifica? Si su respuesta a la pregunta anterior fue positiva.

Cuadro No. 20

Forma de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Se cuenta con un proceso autorizado pero no actualizado	2	67%
Se está trabajando en establecer un proceso correcto y documentarlo	1	33%
Total	3	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 20



Fuente: Trabajo de campo 2015

La gráfica refleja que de los colaboradores entrevistados el 67% comentó que se cuenta con un proceso autorizado pero no actualizado y un 33% que se está trabajando en establecer un proceso correcto y documentarlo para que posteriormente se autorice por el Honorable Concejo Municipal con el objetivo de tener los parámetros a seguir en la solución de estos expedientes para su agilización.

5. ¿Cuáles son los inconvenientes que tienen las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM?

Cuadro No. 21

Inconvenientes de las acciones de la planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Discordia entre los compañeros por falta de unificación de criterios.	1	34%
Atraso en solución	1	33%
Molestia en los usuarios	1	33%
Total	3	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 21



Fuente: Trabajo de Campo 2015

Los inconvenientes que tienen las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM, según los resultados observados son la discordia entre los compañeros por falta de unificación de criterios con el 34% de resultados y atraso en la solución de estos expedientes y malestar en los usuarios con el 33% de respuestas.

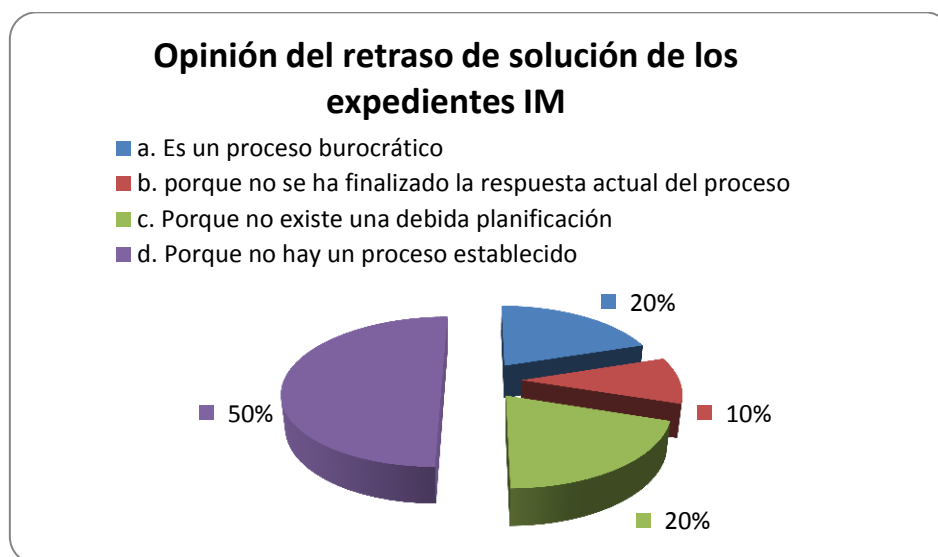
6. ¿Por qué cree que la solución de un expediente IM es tan largo?

Cuadro No. 22

Opinión del proceso de expediente IM	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Porque no hay un proceso establecido	5	50%
Es un proceso burocrático	2	20%
Porque no existe una debida planificación?	2	20%
porque no se ha finalizado la respuesta actual del proceso	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No.22



Fuente: Trabajo de campo 2015

Como se observa en la gráfica de los colaboradores entrevistados la mitad opinaron que el principal atraso en la solución de los expedientes IM se debe a que no existe un proceso establecido, un 20% manifestó que es un proceso burocrático y otro 20% indicó que no existe una debida planificación. Esto indica la necesidad urgente de contar con un manual de procedimientos y diagrama de flujo actualizado y autorizado de este proceso.

7. ¿Considera que el tiempo que dura la solución del expediente IM es el adecuado?

Cuadro No. 23

Tiempo adecuado de solución	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No 23



Fuente: Trabajo de campo 2015

De los colaboradores entrevistados el 100% de ellos opinaron que el tiempo para solución de un expediente IM no es el adecuado debido a que el proceso es muy largo. Este comentario indica que los colaboradores están conscientes de lo burocrático y tardado del proceso de solución y que debe ser más ágil.

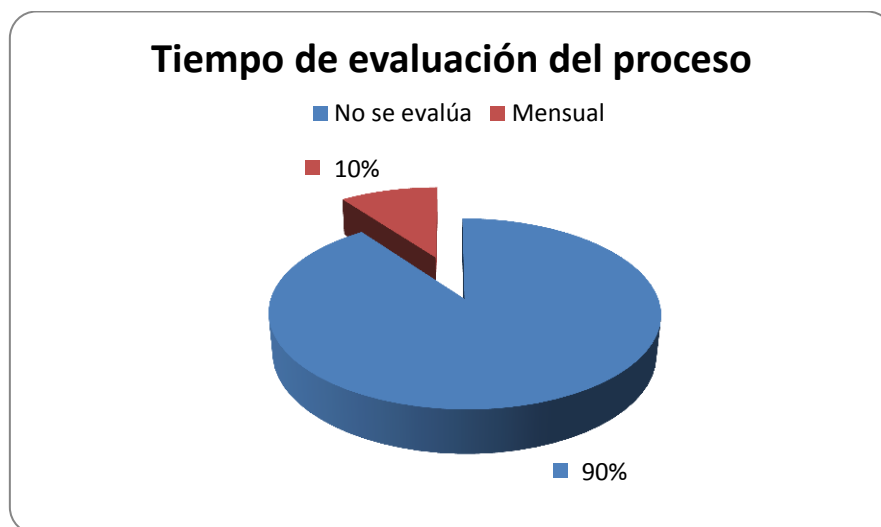
8. ¿Cada cuánto tiempo se evalúa el proceso para la solución de los expedientes IM?

Cuadro No. 24

Tiempo de evaluación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No se evalúa	9	90%
Mensual	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 24



Fuente: Trabajo de campo 2015

La mayoría de los colaboradores comentaron que el proceso no se evalúa y una persona comentó que se evalúa mensualmente. Este resultado indica que no existe ningún método de evaluación o supervisión que mida el tiempo y la efectividad de la resolución de los expedientes para mejorar el servicio al cliente y la satisfacción de los usuarios.

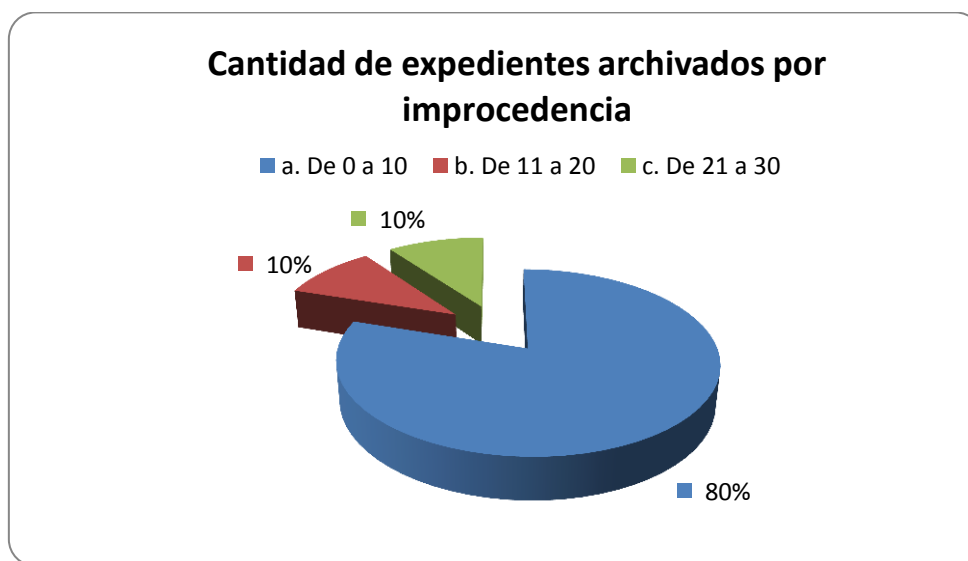
9. ¿Cuántos expedientes se archivan al mes por improcedencia en el reclamo?

Cuadro No. 25

Cantidad de expedientes archivados por improcedencia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
a. De 0 a 10	8	80%
b. De 11 a 20	1	10%
c. De 21 a 30	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo

Gráfica No. 25



Fuente: Trabajo de campo 2015

En la gráfica se observa que la mayoría de colaboradores encuestados opinaron que se archivan de 0 a 10 expedientes al mes por improcedencia en el reclamo de corrección en el saldo del cobro de agua. Este resultado indica que en algunos casos no procede realizar la corrección porque las lecturas se están haciendo correctamente y lo que se cobra es el consumo real del usuario.

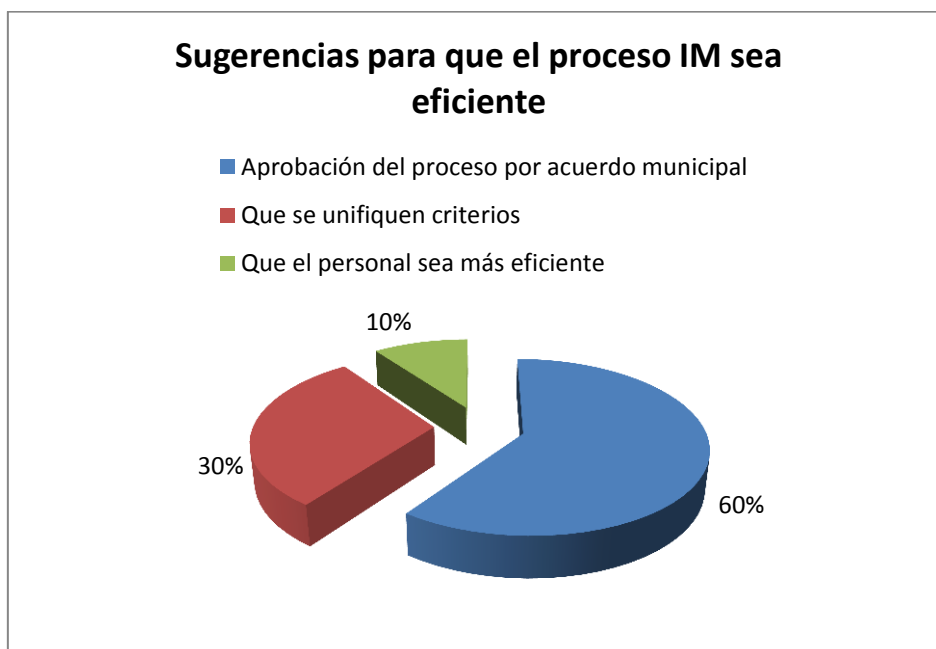
10. ¿Qué sugerencias considera que sean necesarias para controlar los resultados en la solución a los expedientes IM?

Cuadro No. 26

Sugerencias para controlar los resultados	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Aprobación del proceso por acuerdo municipal	6	60%
Que se unifiquen criterios	3	30%
Que el personal sea más eficiente	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Trabajo de campo 2015

Gráfica No. 26



Fuente: Trabajo de campo 2015

En la gráfica se observa que más de la mitad de los colaboradores opinaron que para que el proceso de expedientes IM sea más eficiente es necesario que se apruebe el proceso existente a través de un Acuerdo Municipal para que se le dé el cumplimiento requerido. También es importante que se unifiquen criterios, según el 30% de comentarios. Este resultado indica la preocupación de los colaboradores por la eficiencia del proceso y que se pueda agilizar la solución de los expedientes y alcanzar la satisfacción de los usuarios.

V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis e interpretación de resultados según los objetivos del estudio y se confrontan con los autores de la teoría presentada en el marco teórico para discusión de los resultados más importantes.

Para establecer cómo se planifica actualmente el procedimiento a seguir en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú se realizaron las siguientes preguntas:

En el cuestionario dirigido a los colaboradores, pregunta No. 1, se estableció si ellos conocían qué significaba un expediente de inspección a medidor (IM). Según los resultados del cuadro todos manifestaron que sí conocen qué es un expediente IM porque todos están involucrados en ese proceso. En la pregunta No. 2 del cuestionario dirigido a los colaboradores se estableció en qué consiste un expediente IM. La gráfica indicó que los colaboradores que participan en el proceso de solución de expedientes IM tienen conocimiento de lo que éste significa, indicando un 60% que corresponde a un trámite de corrección por un problema en el cobro del servicio de agua potable. Un 20% indicaron que se refiere a la verificación del cobro correcto y a la inspección al medidor de agua. Este resultado indicó que todos conocen el proceso. En la pregunta No. 2 del cuestionario dirigido a los usuarios se estableció por qué razón tienen un expediente IM. El resultado observado reflejó que un 39% de los expedientes IM se originó por la falta de lectura al medidor de agua y un 36% se generó por la mala lectura que se realiza en los medidores de agua que se encuentran instalados en la ciudad de Quetzaltenango, estos errores son los más importantes que generan los expedientes de corrección de saldo IM. En la pregunta No. 3 del cuestionario dirigido a los colaboradores se les preguntó si se cuenta actualmente con una planificación para la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú. Casi la mayoría, un 70% de los colaboradores entrevistados opinaron que actualmente no se cuenta con una planificación adecuada para dar solución a los expedientes IM que se trabajan. Es importante

reconocer que el que no haya una planificación, un manual de procedimientos actualizado y específico, con diagramas de flujo del procedimiento, refleja una gran debilidad para la agilización del proceso que se realiza. En la pregunta No. 4 del cuestionario dirigido a los colaboradores la gráfica reflejó que el 40% no respondió cómo es la forma en que planifican el proceso de solución a los expedientes IM, sin embargo el 30% de ellos indicó que se cuenta con un proceso autorizado pero no actualizado y se está trabajando para que éste se documente y posteriormente se autorice por el Concejo Municipal con el objetivo de tener los parámetros a seguir en la solución de estos expedientes para su agilización.

Estos resultados se discuten según lo que menciona Jimeno (2013) quien menciona que el ciclo PDCA es la sistemática más usada para implantar un sistema de mejora continua. Es en los “Requisitos de los Sistemas de gestión de la calidad”, donde aparece mencionado como un principio fundamental para la mejora continua de la calidad. El nombre del Ciclo PDCA (o PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, en inglés “*Plan, Do, Check, Act*”, que inicia con la planificación. También este proceso se conoce como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming.

Luego del análisis respectivo se estableció que actualmente las personas que se encuentran involucrados en el proceso si conocen que significa y en qué consiste un expediente IM, sin embargo no se cuenta con una planificación adecuada y de mejora continúa para la solución de estos expedientes, debido a que no existe un diagrama de flujos en el cual se establezca debidamente las actividades específicas a realizar, ni el nombre de la o las personas responsables, así como el tiempo que debería de tomar en cada una de las dependencias por las que el trámite se desarrolla, ya que el mismo no debería de tardar más de 30 días según lo establecido Constitución Política de la República de Guatemala.

Identificar las acciones que se realizan en la solución de los expediente IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.

En la pregunta No. 2 y No. 5 del cuestionario dirigido a los usuarios y colaboradores se estableció cuáles son los efectos que considera que causan las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM. Se observó que para los usuarios con expedientes IM, uno de los efectos que causa las acciones de la planificación en el proceso de solución es la pérdida de tiempo en los usuarios por el período de espera, que se reflejó con un 59% de resultados y el malestar en los usuarios representado con un 31%. Esto indicó que se está dando un mal servicio en cuanto a la solución del expediente. En la pregunta No. 3 y No. 7 del cuestionario dirigido a los usuarios y colaboradores se estableció que el tiempo que dura la solución del expediente IM es el adecuado. Con un resultado significativo la mayoría de usuarios representado por el 89% consideró que el tiempo de solución no es el adecuado ya que el mismo representa mucha pérdida de tiempo al realizar ésta gestión. Lo que indicó una alta insatisfacción en los usuarios.

De los colaboradores entrevistados el 100% de ellos opinaron que el tiempo para solución de un expediente IM no es el adecuado debido a que el proceso es muy largo. Este comentario demostró que los colaboradores están conscientes de lo burocrático y tardado del proceso de solución y que éste debe ser más ágil.

Estos resultados se discuten según lo que indica el autor Cuatrecasas (2010) quién cita a Kaizen y explica que Hacer consiste en llevar a cabo las acciones correctivas planeadas en la fase anterior. En esta fase corresponde a la educación y adiestramiento del personal para las actividades a desarrollar, es importante iniciar con un plan piloto antes de realizar cambios a gran escala, la formalización de las acciones mejora la última etapa.

Luego del análisis correspondiente se determinó que dentro del proceso de solución de los expedientes IM no se han realizado las acciones correctivas necesarias para mejorar el procedimiento establecido por la Municipalidad, tomando en cuenta que cuando este tipo de expediente dio inicio era una pequeña cantidad de expedientes los que existían, sin embargo a raíz de la aplicación equitativa por metro cúbico de

exceso, estos expedientes se incrementaron y con ellos el tiempo de solución que antes era en promedio un mes y actualmente es de 10 meses aproximadamente, unido a esto, el personal que interviene en este proceso no recibe la capacitación y el adiestramiento necesario y adecuado para la atención del mismo.

Para verificar las posibles sugerencias necesarias para controlar los resultados en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú se hicieron las siguientes indagaciones:

En la pregunta No. 8 del cuestionario dirigido a los colaboradores se estableció a cada cuanto tiempo se evalúa el proceso para la solución de los expedientes IM. La mayoría de los colaboradores comentaron que el proceso no se evalúa y una persona comentó que se evalúa mensualmente. Este resultado indicó que no existe ningún método de evaluación o supervisión que mida el tiempo y la efectividad de la resolución de los expedientes para mejorar el servicio al cliente y la satisfacción de los usuarios. En la pregunta No. 9 del cuestionario dirigido a los colaboradores se estableció que cuantos expedientes se archivan al mes por improcedencia en el reclamo. Para lo cual se observó que la mayoría de colaboradores encuestados opinaron que se archivan de 0 a 10 expedientes al mes por improcedencia en el reclamo de corrección en el saldo del cobro de agua. Este resultado reflejó que en algunos casos no procede realizar la corrección porque las lecturas se están haciendo correctamente y lo que se cobra es el consumo real del usuario. En la pregunta No. 10 del cuestionario dirigido a los colaboradores, y en la No. 8 del cuestionario dirigido a los usuarios se pidieron sugerencias para controlar los resultados en la solución a los expedientes IM. Más de la mitad sugirió que para que el proceso de expedientes IM sea más eficiente es necesario que se apruebe el proceso existente a través de un Acuerdo Municipal para que se le dé el cumplimiento requerido. También es importante que se unifiquen criterios, según el 30% de comentarios. Este resultado indicó la preocupación de los colaboradores por la eficiencia del proceso y la agilización de la solución de los expedientes para alcanzar la satisfacción de los usuarios. También los usuarios sugirieron en un 37%

que se tenga una buena planificación del proceso que se requiere para llevar a cabo la pronta solución de los expedientes IM y un 26% sugiere que se realice el trabajo de una forma adecuada para evitar éste tipo de problemas que causa malestar en la población. Lo que indica que los usuarios perciben que el problema de los expedientes es causado por EMAX y no por el usuario.

Estos resultados se confrontan según lo que indica el autor Suarez (2007) que comenta que se trata de buscar continuamente las causas de los errores y desviaciones en los resultados, interrelacionando los flujos de salida del proceso con las expectativas previas de los usuarios, ya que la gestión de procesos, si bien consiste en mejorar las cosas que ya se vienen haciendo, pone especial énfasis en el 'para quién' se hacen y en el 'cómo' se deben hacer.

El proceso de solución de los expedientes IM no es evaluado, por lo que no puede establecerse si los objetivos según la planificación se han alcanzado, si se evaluara el proceso se conocería qué dependencia demora más tiempo con los expedientes y quien es el responsable de un error existente.

Para determinar la satisfacción de los usuarios para actuar con medidas correctivas en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú se realizaron las siguientes preguntas:

En la pregunta No. 5 del cuestionario dirigido a los usuarios se estableció que el procedimiento de corrección de saldos en el recibo único es sencillo y práctico, sin embargo por tratarse de una entidad pública el trámite se torna un tanto burocrático para el 49% que comentó que no. Este resultado reflejó que la mitad de usuarios están satisfechos y la mitad no lo está. En la pregunta No. 6 del cuestionario dirigido a los usuarios, se determinó cómo fue la atención de la persona que atendió su expediente IM. El resultado indicó que un 47% de los usuarios que tienen un expediente IM considera que la atención del personal que les atendió fue buena, un 21% considera que la atención fue muy buena y un 4% que es excelente, lo que indicó que casi la mayoría de usuarios están satisfechos con la atención que les brinda el personal y la minoría no lo está. En la pregunta No. 7 del cuestionario

dirigido a los usuarios se estableció de parte de EMAX si se le ha dado seguimiento a su expediente IM. En la gráfica se observó que un 51% de los usuarios manifestó que no se le ha dado seguimiento a su expediente porque no ha avanzado su trámite sino por el contrario se ha estancado por falta de unificación de criterios por parte de la municipalidad. Los usuarios que indicaron que sí se les ha dado seguimiento han llegado a las oficinas y el proceso ha avanzado porque existe presencia y presión por parte de ellos. En la pregunta No. 8 del cuestionario dirigido a los usuarios se determinó cómo ha sido el seguimiento que EMAX le ha dado a su expediente IM; como se observó en la gráfica la mayoría de usuarios representado por un 88% manifestó que se le dio seguimiento porque ellos se presentaron a las oficinas de la empresa para saber del avance que había tenido su expediente en trámite. También se le ha dado seguimiento pero muy pocas veces por vía telefónica.

Estos resultados se discuten según lo que indica el autor Fernández (2010) quien menciona que la mejora continua es una herramienta que incrementa la productividad favoreciendo un crecimiento estable y consiente en todos los segmentos de un proceso. La mejora continua asegura la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción de los clientes. Se trata de la forma más efectiva de la mejora de la calidad y eficiencia en las organizaciones.

Luego del análisis correspondiente se estableció que para los usuarios que tienen un expediente IM el proceso es sencillo y práctico pero por tratarse de una institución pública se torna largo y burocrático, lo cual como consecuencia provoca el malestar en los usuarios. En el análisis se determinó que la mayoría de los usuarios están satisfechos porque han recibido buena atención de parte del colaborador de EMAX que atiende el expediente IM. También manifestaron que se les da seguimiento a su trámite pero no de una forma personalizada por lo que los usuarios son los que deben presentarse a las oficinas y en algunas ocasiones se realiza vía telefónica.

Las actividades Planificar, hacer, verificar y actuar que se analizaron en los objetivos y resultados presentados se refieren al proceso de mejora continua que según la ISO 9000 (2008) un programa de mejora continua se refiere a la “actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos”. La mejora continua es una herramienta de incremento de la productividad que favorece un crecimiento estable y consistente en todos los segmentos de un proceso.

VI CONCLUSIONES

1. No se aplica un proceso de mejora continua: planificar, hacer, verificar y actuar, para agilizar la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú; no se tiene una planificación actualizada del procedimiento a seguir; las acciones que se realizan dan como resultado la pérdida de tiempo por el período de espera, y malestar de los usuarios; en la verificación para controlar los resultados en la solución de los expedientes los usuarios sugirieron que se tenga una buena planificación del proceso para llevar a cabo la pronta solución para evitar éste tipo de problemas, los colaboradores necesitan que se apruebe y documente el proceso existente a través de un Acuerdo Municipal; y en cuanto a la actuación, la mitad de los usuarios está satisfecho con el proceso y el seguimiento, la mitad no lo está. Los usuarios solamente están satisfechos con la atención que se les brinda.
2. No se cuenta con una planificación actualizada del procedimiento a seguir en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú, menos de la mitad de colaboradores no conocen cómo es la forma en que planifican este proceso, sin embargo la minoría de ellos comentó que se cuenta con un proceso autorizado pero no actualizado y se está trabajando para que se documente y posteriormente se autorice por el Concejo Municipal con el objetivo de tener los parámetros a seguir en la solución de estos expedientes para su agilización.
3. Se identificó que los inconvenientes que tienen las acciones que se llevan a cabo por la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú es la pérdida de tiempo, por el período de espera, que se refleja en la opinión de un poco más de la mitad de usuarios y el malestar según comentarios de la minoría. Por lo que se concluye que se está dando un mal servicio en cuanto a la solución del expediente. Se determinó, según la opinión de un 40% de colaboradores, que existe discordia entre los

compañeros por falta de unificación de criterios y el atraso en la solución de estos expedientes.

4. Se verificó que las sugerencias para controlar los resultados en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú, según la opinión de los usuarios, es que se tenga una buena planificación del proceso para llevar a cabo la pronta solución de los expedientes. También la minoría sugirió que se realice el trabajo de una forma adecuada para evitar éste tipo de problemas que causa malestar en la población. Por lo que se concluye que los usuarios perciben que el problema es causado por EMAX y no por el usuario. Los colaboradores consideraron que apruebe el proceso existente a través de un Acuerdo Municipal para que se le dé cumplimiento y que se unifiquen criterios. Este resultado indica la preocupación de los colaboradores por la eficiencia del proceso.

5. Se determinó que del total de la muestra de usuarios de los expedientes IM, el 50% están satisfechos y la mitad no lo está con el procedimiento, porque algunos consideraron que es sencillo y práctico y por tratarse de una entidad pública, el trámite se torna un tanto burocrático. Sin embargo para la otra mitad de usuarios no es ni sencillo ni práctico. En relación a la atención de la persona que gestiona el expediente IM, la mayoría de usuarios están satisfechos porque lo calificaron como buena. En la satisfacción por el seguimiento a los expedientes IM se observó que el 50% de usuarios no se le ha dado seguimiento y el trámite se ha estancado por falta de unificación de criterios en la municipalidad. A los usuarios que sí se les ha dado seguimiento han llegado a las oficinas y el proceso ha avanzado por la presión de ellos.

VII RECOMENDACIONES

1. Se debe contar con una guía de mejora continua: planificar, hacer, verificar y actuar, para agilizar la solución de los expedientes IM; reduciendo tiempo, describiendo actividades, nombrando responsables, lo que dará como resultado que el proceso sea eficiente y eficaz. Crear una base de datos para la digitalización de todos los expedientes donde se registre la fecha de ingreso, el lugar en el que se encuentra el trámite y su resolución. Es importante contratar a una persona en la Jefatura de Servicios al Público para que revise la documentación, previo a pasarlo a la Jefatura Administrativa financiera y que se encargue de darle seguimiento al proceso.
2. Es importante realizar una nueva planificación del procedimiento en la solución de los expedientes IM o actualizar y mejorar la existente, en la que se establezca un proceso estandarizado, con objetivos claros, mediante la documentación y autorización del Concejo Municipal, realizar la motivación y capacitación para los colaboradores que intervienen en el proceso, para que conozcan cuáles son sus funciones y responsabilidades dentro del mismo.
3. Que se establezca un proceso detallado y definido de todas las actividades desde la recepción de la documentación hasta la resolución, donde se autorice o no la corrección de saldo existente; en la cual exista una unificación de criterios, para evitar la pérdida de tiempo y malestar en los usuarios, logrando con ello que se brinde un buen servicio en la solución de estos expedientes.
4. Se sugiere que a la brevedad se realice la creación de un proceso en el cual mediante la unificación de criterios se establezca el procedimiento a seguir y que contenga toda la información de soporte para la autorización de Concejo Municipal al cual se le dé fiel cumplimiento por parte de los colaboradores involucrados en la solución de los expedientes IM. Verificar el proceso según sus resultados, actualizar el número de expedientes ingresados mensualmente con

una estadística del número de expedientes resueltos, comparado con los expedientes que actualmente se resuelven.

5. Se sugiere que el proceso implementado de acuerdo a los resultados sea documentado y se solicite la autorización al Concejo Municipal para su implementación a través de Acuerdo Municipal respectivo. Darle seguimiento a los expedientes IM, el cual sea más personalizado a través de una llamada telefónica, un correo electrónico o servicios de atención en línea (chat), para evitar a los usuarios llegar de forma innecesaria a las oficinas para averiguar sobre su trámite y con eso lograr la satisfacción de los usuarios.

VIII BIBLIOGRAFÍA

- Barraza, M. (2007). **El Kaizen** (1ª. Ed.) Panorama Editorial, México D.F.
- Cooperación Japonesa (2008) **Documento “Plan Maestro de Aguas”**
- Cuatrecasas, L. (2010). **Gestión integral de la calidad.** Editorial Inmobiliaria, S.L., Barcelona España
- Del Cid, A. Méndez, R. y Sandoval, F. (2011). **Investigación Fundamentos y Metodología** segunda edición PEARSON, México.
- Fernández, R. (2010). **La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa.** Editorial Club Universitario.
- Fuentes, N. (2013). **Círculos de calidad una herramienta para la mejora continua en las empresas de servicios de cable en el municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos.** Tesis. Universidad Rafael Landivar de Ciencias Económicas y Empresariales.
- Flores, M. (2010). En el **artículo “La Mejora Continua”**. Disponible en:
<http://www.eoi.es/blogs/mariavictoriaflores/definicion-de-mejora-continua/>
- Hérrnandez, J. (2010). **Conceptos y herramientas** 4ª edición, ESIC editorial.
- Jimeno, J. (2013). Grupo **PDCA mejora continua.** Disponible en:
<http://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>
- Moreno, M. (2011). En **documento de economía.** Disponible en:
<http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-metodo-kaizen-para-el-mejoramiento-continuo>
- Municipalidad de Quetzaltenango (2008). En el **artículo “Empresa Municipal Aguas de Xelajú”**. Disponible en:
<http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/empresa-municipal-aguas-de-xelaju-emax>

Ramazzini, N. (2011). **Automatización de Procesos Administrativos**. Universidad Galileo, Guatemala.

Sastre, M. (2009). **Diccionario de dirección de empresas y marketing** volumen 8 Editorial de economistas, Madrid España.

Universidad del Valle. (s.f.). Herramientas para la mejora continua. Disponible en <http://procesos.univalle.edu.co>

Anexos

Anexo 1 Propuesta

“Guía para la implementación de un proceso de mejora continua en la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú de la ciudad de Quetzaltenango”

Introducción:

Actualmente las instituciones públicas ocupan un lugar importante dentro de la sociedad debido a que son las encargadas de proveer de los servicios básicos a la población en general, uno de ellos es el servicio de agua potable que a través de la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú” es administrado y distribuido a la ciudad de Quetzaltenango.

Dentro de EMAX se realizan diferentes gestiones y una de ellas son los expedientes de corrección de saldos IM que se generan por un error en el recibo único Municipal en el cobro del servicio de agua potable, el cual en la actualidad demora mucho tiempo en resolverse.

Es importante para la Empresa Municipal “Aguas de Xelajú” que exista un proceso mediante el cual se desarrolle la cultura de mejora continua que en sus 4 acciones Planificar, hacer, verificar y actuar se pueda lograr que la solución a los expediente IM se agilice.

Partiendo de los resultados de la investigación se presenta la propuesta para implementación de una guía con la herramienta de mejora continua en la solución de estos expedientes, planificando los objetivos que se quieren alcanzar, así como los métodos adecuados para lograrlos, para resolver los expedientes de manera satisfactoria minimizando el tiempo de solución. También se presentan algunas estrategias como: un cronograma de actividades, la contratación de una persona para laborar en la Jefatura de Servicios al Público y el perfil de funciones que debería tener. Así como un modelo de base de datos para el registro de los expedientes que ingresen. Según el modelo de la herramienta de mejora continua se recomienda

verificar cuales han sido los resultados de su implementación y finalmente para documentar el proceso se sugiere un modelo de diagrama de procesos mediante el cual se explican cada una de las actividades que deben de realizarse con el presupuesto aproximado de lo que se utilizará para la implementación de esta mejora.

Ésta propuesta va dirigida principalmente al Honorable Concejo Municipal para que pueda conocerla y contemplar su implementación en un tiempo no muy lejano.

Justificación:

Como se pudo observar en la presentación de resultados la Empresa Municipal Aguas de Xelajú, no cuenta con un método o guía de mejora continua en cuanto a la solución de los expedientes IM de corrección de saldos, lo cual viene a provocar que el proceso existente sea engorroso, tardado y burocrático, lo que causa el malestar en los usuarios de estos expedientes, así como el de los colaboradores que participan en este proceso. En cuanto al proceso que se realiza, los colaboradores indicaron en su totalidad que sí conocen qué significa un expediente IM, sin embargo no se cuenta con una planificación adecuada de este proceso, ni de las actividades que se realizan, tampoco del nombre del responsable y del tiempo que debe durar el expediente en cada dependencia, lo cual debería de ajustarse a los 30 días según la Constitución Política de la República de Guatemala. Según estos resultados no se han realizado las acciones correctivas al procedimiento establecido ni se le da capacitación y adiestramiento al personal que interviene en este proceso, tampoco se realiza una evaluación del procedimiento que se utiliza y no se mide si el trabajo se realiza de una forma adecuada. También se determinó que la mayoría de los usuarios catalogan el servicio recibido como bueno, sin embargo esto solo se da para la atención debido a que no están de acuerdo con el tiempo que dura la solución del expediente.

Debido a los resultados más importantes y relevantes de esta investigación se justifica la importancia que tiene la implementación de un modelo de mejora continua que a través de sus 4 acciones: planificar, hacer, verificar y actuar se pueda obtener

un mejor resultado en la solución de los expedientes IM y con ello lograr la satisfacción total de los usuarios, así como orientarse a crear y fortalecer el sentido de compromiso del personal, cambiar actitudes y construir un lenguaje común que facilite la comunicación, comprensión e integración de los servidores públicos, mejorando con ello la imagen de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.

Objetivo general

Proponer una guía para la implementación de un proceso de mejora continua en la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú de la ciudad de Quetzaltenango.

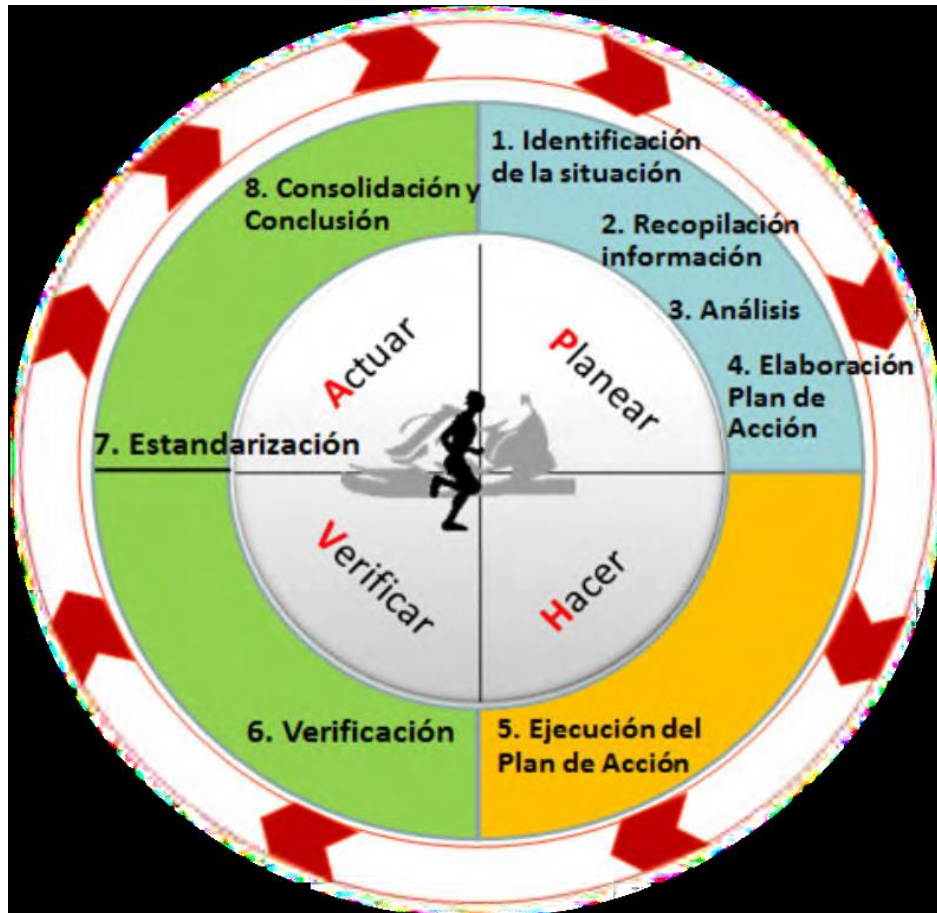
Objetivos específicos

1. Planificar los objetivos que se quieren alcanzar y los métodos adecuados, para la resolución de los expedientes de manera satisfactoria identificando y minimizando el tiempo de solución.
2. Hacer todas las actividades planificadas en función de alcanzar los objetivos en base a tiempo y procesos establecidos ejecutando las actividades definidas para la Acción.
3. Verificar la eficacia de las acciones establecidas, monitoreando el cumplimiento y evaluación de las acciones de acuerdo a lo planificado.
4. Actuar mediante la documentación de los cambios originados por las acciones tomadas a través de procedimientos propuestos.

Desarrollo de la propuesta

Planificar

Figura No. 1 Metodología de Mejoramiento



Fuente: Universidad del Valle

Paso 1. Identificación de la situación:

Se debe de realizar una evaluación al inicio del proceso para determinar la situación actual e identificar el problema que genera el tiempo de espera en la solución de un expediente IM.

Paso 2. Recopilación de Información

Por medio de una boleta de opinión debe recabarse la información tanto de los usuarios de los expedientes IM, como de los colaboradores que participan en la solución de los mismos, para conocer su opinión acerca del proceso y tiempo de solución de los expedientes IM.

Paso 3. Análisis

Luego de conocer la opinión de los usuarios y colaboradores, deben darse a conocer mediante la presentación e interpretación de resultados, presentados a través de tablas y gráficas.

Paso 4. Elaboración del plan de acción

Con los tres pasos anteriores se puede establecer el problema que existe actualmente en la solución de los expedientes IM, y contar con una base para realizar el plan de acción, que en este caso consistirá en presentar una guía de consulta para la mejora continua para la solución de estos expedientes IM.

Objetivos de la planificación

1. Fijar un tiempo determinado en cada procedimiento que lleva la solución de los expedientes IM para minimizar el tiempo de espera de los usuarios en la solución de los expedientes IM.
2. Contratar una persona para la Jefatura de Servicios al Público para la revisión específica de los expedientes bajo el renglón 022.
3. Solicitar al Concejo Municipal que debido al incremento en estos expedientes, se contemple conocer una vez a la semana 10 expedientes para su pronta solución.
4. Dar seguimiento a la solución de los expedientes IM a través de una llamada telefónica, correo electrónico o chat por redes sociales.

2. Convocatoria interna:

Se presenta una convocatoria a nivel Municipal (interna) para ver si hay algún personal que quiera ocupar el puesto que se tiene disponible, si no existe la convocatoria se realiza de forma externa, la cual queda abierta para todas las personas que quieran participar en ella. Éste perfil está sujeto a cambios por las actualizaciones que se realicen posteriormente.

Propuesta perfil del puesto

Funciones	Descripción		
Unidad: Cargo: Naturaleza del Puesto: Dependencia Jerárquica: Unidades bajo su mando: Sueldo:	Jefatura de Servicios al Público Auxiliar Jefatura de Servicios al Publico Administrativo - Operativo Jefe de Servicios al Público Ninguno Q. 2,400.00 + 250.00 de bonificación Con las prestaciones de ley según pacto colectivo.		
Relación de trabajo: <input checked="" type="checkbox"/> Internas <input checked="" type="checkbox"/> Externas	Jefatura Administrativa Financiera, Auditoría Interna, Centro de Cómputo Municipal, Atención a usuarios		
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Atender a los usuarios que cuentan con expediente IM. • Revisar la documentación los expedientes de IM. • Contestar llamadas de usuarios de IM. • Realizar llamadas y enviar correos electrónicos para darle seguimiento a los expedientes IM. • Traslado de expedientes y documentación a otras dependencias. • Rendir informe mensual sobre el avance de los expedientes IM. • Realizar otras funciones inherentes al cargo y que le sean delegadas por el Jefe inmediato. 		
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de nivel medio • Estudios universitarios en Administración de Empresas. • Conocimiento de Office, Windows e internet • Conocimiento en Leyes Municipales Competencias: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Integridad • Resolución </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del problema • Trabajo en equipo • Buenas relaciones humanas </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Integridad • Resolución 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del problema • Trabajo en equipo • Buenas relaciones humanas
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Integridad • Resolución 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del problema • Trabajo en equipo • Buenas relaciones humanas 		

Fuente: Elaboración propia

Recursos materiales para el personal a contratar: Mobiliario de oficina, escritorio, silla, archivo, equipo de cómputo.

3. Oficio para solicitud al Concejo Municipal para oficializar el conocimiento de 10 expedientes semanales.



**Empresa Municipal
"Aguas de Xelajú"**



Quetzaltenango, diciembre 2015

REF: EMAX-00-2015

**Doctor
Jorge Rolando Barrientos Pellecer
Alcalde Municipal y
Honorable Concejo Municipal
Ciudad**

Estimados Señores:

Reciban por este medio un cordial saludo, como es de su conocimiento actualmente se cuenta con la problemática de la solución de los expedientes IM debido a que los usuarios no están de acuerdo con el tiempo que éstos se demoran en la solución, razón por la cual se hace necesario tratar de que dicho expediente se resuelva en el menor tiempo posible. Por lo anteriormente expuesto se **SOLICITA** que por lo menos 10 expedientes de corrección de saldos IM, sean conocidos en Sesión de Concejo Municipal una vez a la semana, esto con el fin de que los mismo sean concluidos en su totalidad.

Agradeciendo de antemano la atención prestada quedo de usted atentamente,

**Jefe de Servicios al Público
EMAX**

Vo.Bo. Dirección EMAX

4. Seguimiento a los expedientes IM, con una base de datos:

Para dar el seguimiento que se pretende, se debe contar primeramente con una base de datos en la cual se registre cada uno de los expedientes IM, indicando los traslados y fechas que se realicen. Por lo que se sugiere el siguiente formato:

Cuadro 28 Formato Base de datos

No.	No. de IM	Nombre	Código	Dirección	Teléfono	Dependencia	Fecha	Dependencia	Fecha
1.						J.S.P.			
2.						J.A.F.			
3.						Auditoría I.			
4.						Concejo M.			

Fuente: Elaboración Propia

En este formato se digitalizará diariamente la información del expediente indicando en qué lugar se encuentra, separado por colores para que sea más fácil de asimilar. Posteriormente puede subirse al correo electrónico de las personas que forman parte en el proceso para que todos manejen la misma información y se localice inmediatamente el estado de cada uno de los expedientes para brindar la información correspondiente.

A través del correo electrónico o Facebook de la empresa, puede habilitarse un chat, por medio del cual el encargado de Información y chequeo, así como el auxiliar a contratar puedan proporcionar información en línea. Con esto se pretende evitar que los usuarios lleguen de forma innecesaria a las oficinas.

Hacer

En este paso se ejecuta el plan de acción tomando en cuenta que se realicen todas las estrategias y actividades que deben llevarse a cabo según lo planeado, por lo que debe de informarse a todos los colaboradores sus funciones, responsabilidades y obligaciones dentro del proceso, así como realizar la inducción y la capacitación adecuada y necesaria para cumplir con el objetivo trazado.

Verificar

En este paso se verifica que cada una de las actividades que se estableció se cumpla a cabalidad realizando por parte de EMAX un monitoreo y/o evaluación 3 veces al año con una reunión de información y evaluación del proceso de corrección de saldos con los colaboradores. También se sugiere implementar una boleta de opinión tomando en cuenta el resultado antes y después de implementar la mejora continua. Así mismo se sugiere que se lleve un control de traslado de expedientes, mediante el cual se pueda evaluar en qué dependencia se van trasladando los expedientes y su tiempo de trámite.

Cuadro No. 29 Boleta de opinión dirigida a los usuarios de expedientes IM

No.	Actividad	Antes	Después
1.	¿Cómo ha sido el proceso de solución?		
2.	¿Cómo ha sido el tiempo de espera?		
3.	¿Su expediente fue resuelto satisfactoriamente?		
4.	¿Cómo fue la atención del personal?		
5.	Sugerencias		

Fuente: Elaboración propia

Cuadro No. 30. Control de traslado de expedientes IM para colaboradores.

No.	Expedientes ingresados	Fecha de traslado	Cantidad de expedientes	Traslado a Jefatura de Servicios al Público	Fecha de traslado	Cantidad de expedientes	Traslado a Jefatura Administrativa Financiera.	Fecha de traslado	Cantidad de expedientes	Traslado a Auditoría Interna Municipal	Fecha de traslado	Cantidad de expedientes	Traslado al Concejo Municipal	Fecha de resolución	Cantidad de expedientes	Porcentaje de expedientes resueltos
1																
2																
3																
4																
5																

Fuente: Elaboración propia

Actuar

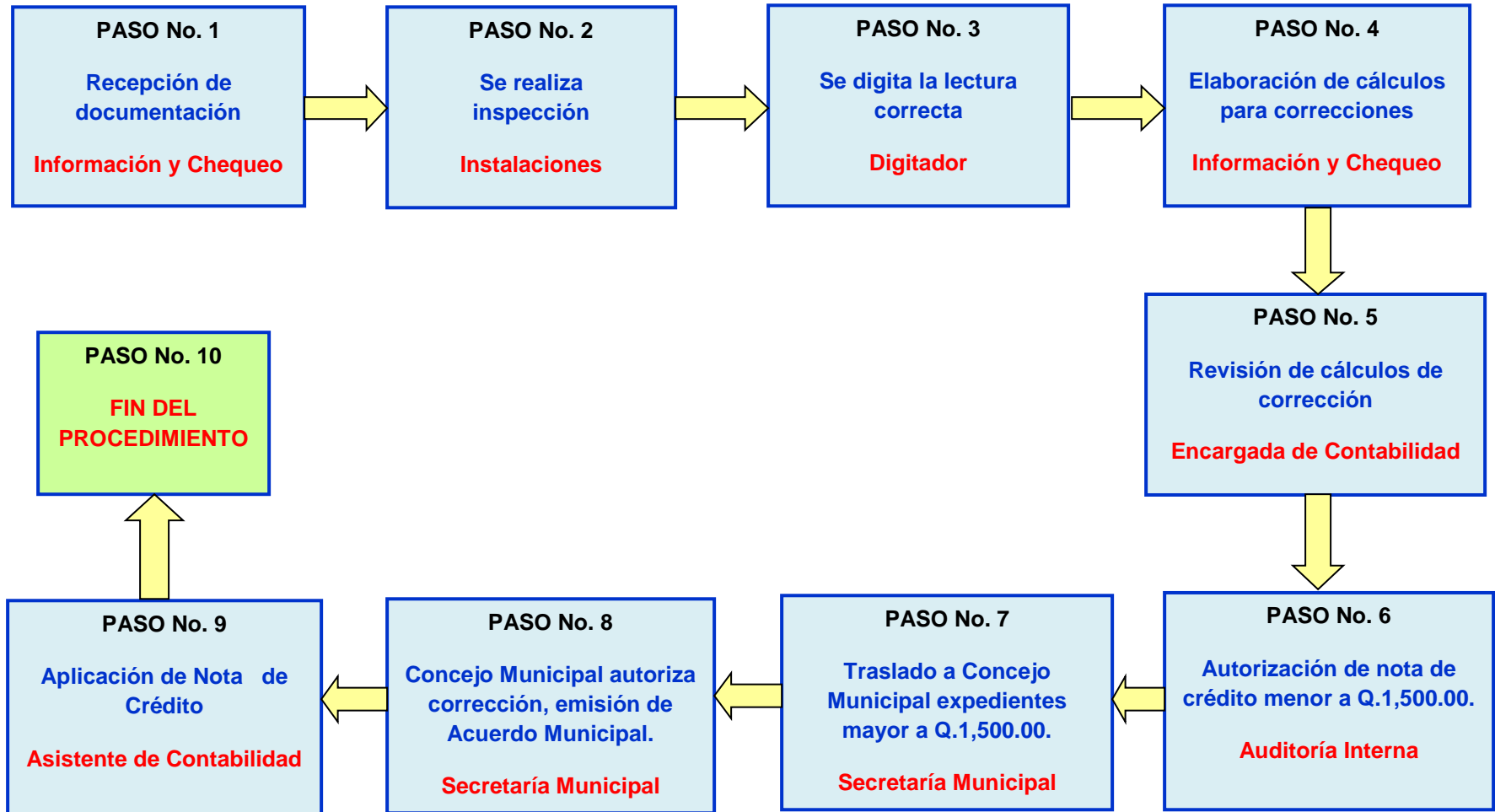
Luego de verificar que el proceso haya sido exitoso se procede a documentar toda la información buscando la autorización correspondiente a través de un diagrama de procedimientos, posterior a ello debe darse a conocer a través de carteles o guías. De no ser así se evalúa en donde se genera el error para corregirlo y el proceso se inicia logrando con ello la mejora continua. El diagrama se realizó de acuerdo a las actividades indicadas en el cronograma presentado.

Cuadro No. 31 Diagrama de procedimientos

No.	Símbolo	¿Quién?	¿Qué?	¿Cómo?	¿Para qué?	Tiempo en horas y días
1		Información y Chequeo	Digitaliza la información recibida por el usuario para iniciar el expediente IM	Por medio de una hoja en excel se ingresan los datos con la información para que quede registrada en una base de datos.	Oficializar la solicitud de corrección de saldos.	2 horas
2		Información y Chequeo	Genera estados de cuenta.	por medio del sistema municipal e imprime una copia del estado de cuenta.	Verificar el historial de consumo	1/2 día
3		Información y Chequeo	Entrega expediente al área de instalaciones	Por medio de conocimiento en un libro de actas	Realizar la inspección o verificación al medidor de agua.	2 horas
4		Instalaciones	Recibe el expediente y programa la inspección a medidor que se debe realizar	Personalmente llega al inmueble y verifica la lectura correcta, así como el estado actual del medidor.	Oficializar el estado actual del medidor de agua. (en buen estado, en mal estado, quebrado, deteriorado etc.)	1 día y medio
5		Instalaciones	Entrega el expediente al digitador	Personalmente	Oficializar la lectura correcta.	1/2 día
6		Digitador	Recibe el expediente para ingresar los datos de lectura correctos	Personalmente	Garantizar los datos ingresados al sistema municipal	2 días
7		Digitador	Entrega el expediente a información y chequeo	Personalmente	Hacer los cálculos correspondientes	1/2 día
8		Información y Chequeo	Realiza los cálculos de la corrección de saldos solicitado	Mediante una tabla aritmética	Establecer a cuanto asciende la corrección que se aplicará y firma.	2 días y medio
9		Información y Chequeo	Entrega el expediente completo a la Jefatura de Servicios al Público	Personalmente	Revisar los cálculos realizados.	1 día y medio
10		Jefatura de Servicios al Público y/o Auxiliar a contratar	Revisa los cálculos realizados	Corroborando que se haya aplicado bien la tabla aritmética.	Oficializar los cálculos realizados y firma de visto bueno	1 día y medio
11		Jefatura de Servicios al Público y/o Auxiliar a contratar	Entrega el expediente completo a la encargada de contabilidad	Personalmente	Revisar expediente	1/2 día
12		Encargada de Contabilidad	Recibe el expediente y revisa los cálculos realizados.	Personalmente	Revisar que no exista error en el cálculo, si existe se regresa a información y chequeo para que se realice de nuevo el cálculo, sino se traslada a Auditoría Interna.	3 días y medio
13		Encargada de Contabilidad	Traslada expediente a la Auditoría Interna Municipal	Mediante oficio para cada uno de los expedientes que se envía.	Garantizar la información recibida	1/2 día
14		Auditoría Interna	Revisa los cálculos para autorizar notas de crédito a expedientes menores a Q. 1,500.00, si es mayor se traslada el expediente a Secretaría Municipal.	Mediante la revisión y separación de los expedientes para su trámite.	Evitar errores en el cálculo y que la aplicación de la corrección de saldo sea la adecuada.	4 días
15		Auditoría Interna	Traslada el expediente mayor a Q1,500.00 a Secretaría Municipal para que sea conocido por el Concejo Municipal para la emisión del Acuerdo correspondiente.	Personalmente.	Contar con una copia de recibido del expediente ingresado	1/2 día
16		Secretaría Municipal	Recibe el expediente para trasladarlo al Concejo Municipal.	Personalmente.	Agendar en puntos de Concejo.	3 días
17		Concejo Municipal	Conoce el expediente completo y autoriza la corrección	Mediante sesión de Concejo Municipal	Oficializar la corrección requerida mediante emisión de Acuerdo Municipal.	5 días
18		Secretaría Municipal	Traslada expediente a la Asistente de Contabilidad de EMAX	Personalmente.	Oficializar el Acuerdo Municipal y la nota de crédito a emitir.	1/2 día
19		Asistente de Contabilidad	Recibe el expediente completo con la copia del Acuerdo Municipal, para la aplicación de la nota de crédito.	Mediante el ingreso de la corrección de saldo aprobado al Sistema Municipal	Para que en el sistema se corrija el error generado .	1 día
20		Asistente de Contabilidad	Archiva el expediente corregido.	Por medio del archivo de la Jefatura de Administración Financiera	Contar con un respaldo de la corrección realizada	1/2 día
Elaborado por: Karol del Rocío Cojulún de Paz			Autorizado por: Concejo Municipal	Fecha de elaboración: Julio 2015	Diagrama de procedimiento para los expedientes de corrección de saldos IM	

Fuente: Ramazzini, N. (2011)

PROCEDIMIENTOS DE SOLUCIÓN PARA UN EXPEDIENTE IM



Éste procedimiento se realizará de forma impresa en un vinil para que el usuario puede conocer cuál es el procedimiento de solución de su expediente IM, mismo que será expuesto en EMAX y en la Municipalidad.

Presupuesto:

PRESUPUESTO ANUAL				
No.	Descripción	Monto	cantidad	Monto total
1	Contratación de un auxiliar para la Jefatura de Servicios al Público en renglón 022 * Más prestaciones del pacto colectivo.Q2,200.00	Q2,650.00	14	Q39,300.00
2	30 Refacciones de 10 colaboradores para tres reuniones de información de nuevo procedimiento para la solución del expediente y evaluación del proceso de mejora continua implementado.	Q300.00	3	Q900.00
3	Suministros	Q100.00	3	Q300.00
4	Vinil informativo	Q300.00	2	Q600.00
5	Equipo computo	Q5,000.00	1	Q5,000.00
6	Mobiliario de oficina para la persona a contratar (escritorio, silla, archivo)	Q2,000.00	1	Q2,000.00
7	Guía de mejora continua con el proceso documentado y acuerdo de autorización del Concejo Municipal	Q40.00	6	Q240.00
	TOTAL			Q48,340.00

* Se contempla que el Auxiliar de la Jefatura de Servicios al Público pueda iniciar su relación laboral a partir de enero 2016, tomando en cuenta de que esta Jefatura debe contemplar su contratación en la elaboración de presupuesto actual.

Beneficio de la implementación de la propuesta:

- Reducción del tiempo de solución del expediente IM
- Satisfacción de los usuarios.
- Preservar la buena imagen de EMAX.

a) Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Objetivos	Preguntas	Sujetos		Instrumentos
				Colaboradores	Usuarios	
MEJORA CONTINUA	PLANIFICAR	Establecer cómo se planifica actualmente el procedimiento a seguir en la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.	¿Conoce usted que significa un expediente de Inspección Municipal a Medidor (IM)?	X		Entrevista
			¿En que consiste un expediente de IM?	X		Entrevista
			¿Porque razón tiene usted un expediente IM?		X	Entrevista
			¿Se cuenta actualmente con una planificación para la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú?	X		Entrevista
			¿Si su respuesta es positiva cómo se planifica?	X		Entrevista
	HACER	Identificar los inconvenientes que tienen las acciones que se llevan a cabo por la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.	¿Cuáles son los inconvenientes que tienen las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM?	X	X	Entrevista
			¿Considera que el tiempo que dura la solución del expediente IM es el adecuado?	X	X	Entrevista
	VERIFICAR	Verificar las posibles sugerencias necesarias para controlar los resultados en la solución de los expedientes IM en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.	¿Cada cuanto tiempo se evalúa el proceso para la solución de los expedientes IM?	X		Entrevista
			¿Cuántos expedientes se archivan al mes por improcedencia en el reclamo?	X		Entrevista
			¿Qué sugerencias considera que sean necesarias para controlar los resultados en la solución a los expedientes IM?	X	X	Entrevista
	ACTUAR	Determinar la satisfacción de los usuarios para actuar con medidas correctivas en la Empresa Municipal Aguas de Xelajú	¿El procedimiento de corrección de saldos en el recibo único a su criterio es sencillo y práctico?		X	Entrevista
			¿Cómo fue la atención de la persona que atendió su expediente IM?		X	Entrevista
			¿De parte de EMAX se le ha dado seguimiento a su expediente IM?		X	Entrevista
			¿Cómo ha sido el seguimiento que EMAX le ha dado a su expediente IM?		X	Entrevista

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Cuestionario dirigido a usuarios IM

Tesis: Mejora continua en los expedientes IM de la “Empresa Municipal Aguas de Xelajú” de la ciudad de Quetzaltenango.

Objetivo: Determinar qué mejora continua se realiza para agilizar la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.

Instrucciones: Por favor marque con una X la respuesta que para usted sea correcta de las preguntas que se enumeran a continuación.

a. ¿En qué rango de edad se encuentra?

a. 25 a 35 años ___ b. 36 a 45 años ___ c. 46 a 60 años ___ d. más de 61 años ___

b. Sexo:

Masculino _____

Femenino _____

c. ¿En qué zona de la ciudad vive?

Zona 1 ___ Zona 2 ___ Zona 3 ___ Zona 4 ___ Zona 5 ___
Zona 6 ___

Zona 7 ___ Zona 8 ___ Zona 9 ___ Zona 10 ___ Zona 11 ___
Otra _____

d. Profesión u oficio:

Estudiante _____

Profesional _____

Ama de casa _____

Otros _____

1. ¿Por qué razón tiene usted un expediente IM?

Mala lectura ___ Falta de lectura ___ Error digitación ___ Otros

especifique _____

2. ¿Cuáles son los efectos que considera usted que causan las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM?

3. ¿Considera que el tiempo que dura la solución del expediente IM es el adecuado?

SI_____

NO_____

Explique: _____

4. ¿Qué sugerencias considera que sean necesarias para controlar los resultados en la solución a los expedientes IM?

5. ¿A su criterio es sencillo y práctico el procedimiento de solución del expediente IM en el recibo único?

SI_____

NO_____

Porque:_____

6. ¿Cómo fue la atención de la persona que atendió su expediente IM?

Excelente_____ Muy buena_____ Buena_____ Regular_____ Deficiente_____

7. ¿De parte de EMAX se le ha dado seguimiento a su expediente IM?

SI _____

No_____

8. ¿Cuál es el seguimiento que EMAX le ha dado a su expediente de IM?

Vía Telefónica_____
electrónico_____

Correo

Usted debe apersonarse a las Oficinas_____ Otros especifique_____

¡¡¡GRACIAS POR SU COLABORACION!!!

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Guía de entrevista para colaboradores IM

Tesis: Mejora continua en los expedientes IM de la “Empresa Municipal Aguas de Xelajú” de la ciudad de Quetzaltenango.

Objetivo: Determinar qué mejora continua se realiza para agilizar la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú.

Instrucciones: Por favor marque con una X la respuesta que para usted sea correcta de las preguntas que se enumeran a continuación.

a. ¿En qué rango de edad se encuentra?

a. 25 a 35 años ___ b. 36 a 45 años ___ c. 45 a 60 años ___ d. más de 60 años ___

b. Género:

Masculino _____

Femenino _____

c. ¿En qué dependencia labora?

J.S.P. ___ J.A.F. ___ Auditoría ___ Gerencia ___ Otro especifique _____

d. Profesión u oficio:

Estudiante _____

Profesional universitario _____

Otros especifique _____

1. ¿Conoce usted qué significa un expediente de IM?

SI _____

NO _____

Explique _____

2. ¿En qué consiste un expediente de IM?

3. ¿Se cuenta actualmente con una planificación para la solución de los expedientes IM de la Empresa Municipal Aguas de Xelajú?

SI_____

NO_____

4. ¿Cómo se planifica sólo si su respuesta a la pregunta anterior fue positiva?

5. ¿Cuáles son los inconvenientes que tienen las acciones de la planificación en el proceso de solución de los expedientes IM?

6. ¿Por qué cree que la solución de un expediente IM es tan largo?

7. ¿Considera que el tiempo que dura la solución del expediente IM es el adecuado?

SI_____

NO_____

Explique: _____

8. ¿Cada cuanto tiempo se evalúa el proceso para la solución de los expedientes IM?

Semanal_____ Quincenal_____ Mensual_____ Otros especifique _____

9. ¿Cuántos expedientes se archivan al mes por improcedencia en el reclamo?

De 0 a 10_____

de 11 a 20_____

de 21 a 30_____

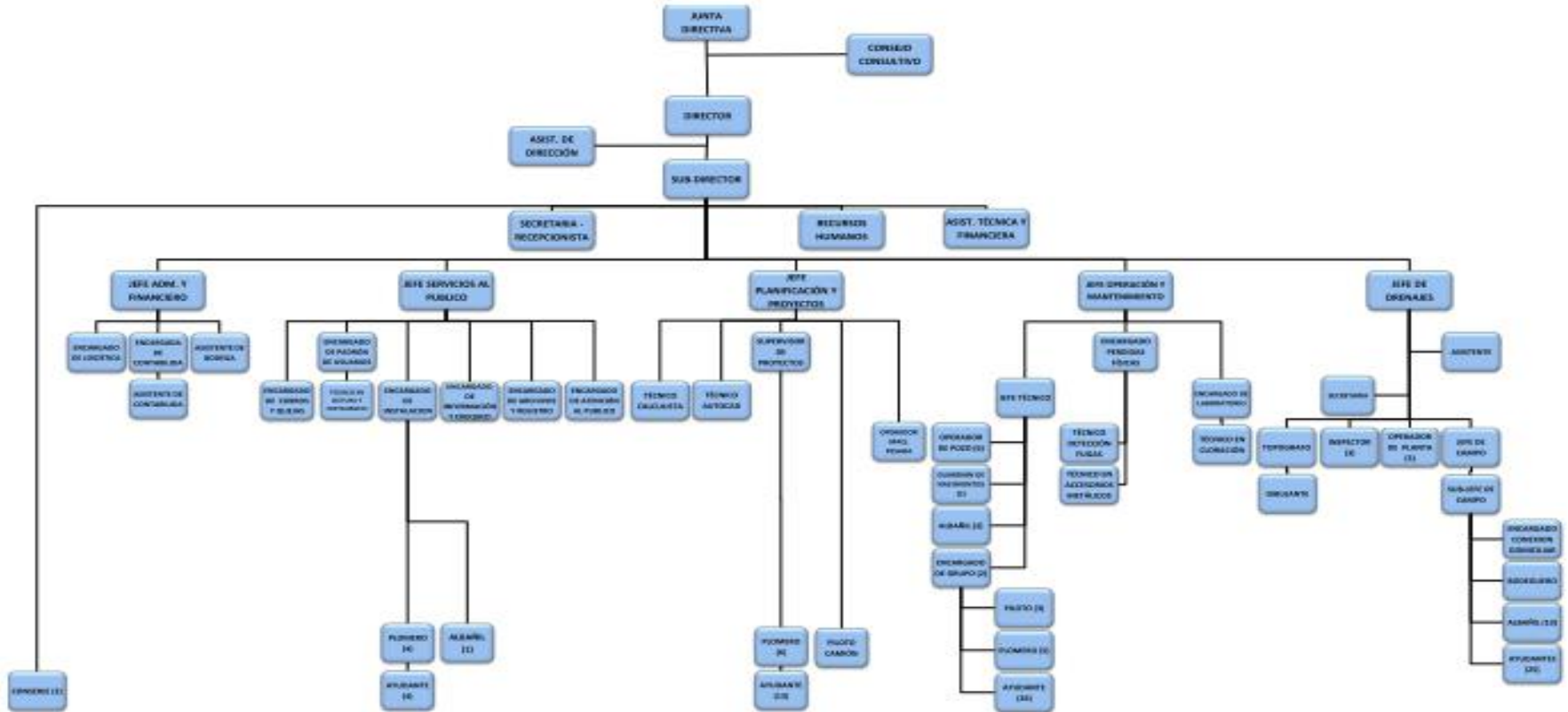
10. ¿Qué sugerencias considera que sean necesarias para controlar los resultados en la solución a los expedientes IM?

¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!

Anexo 4. Organigrama de EMAX

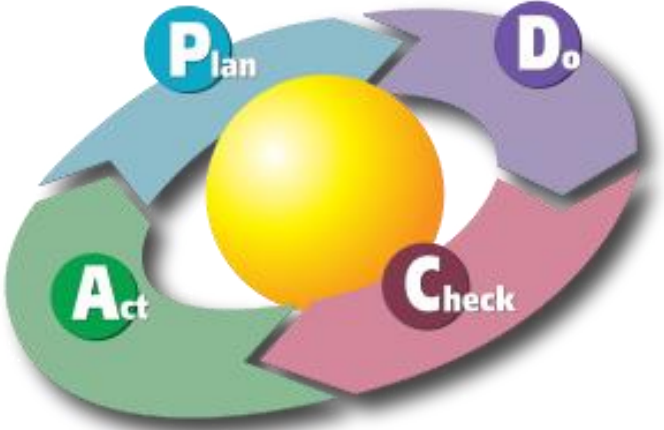


ORGANIGRAMA EMPRESA MUNICIPAL "AGUAS DE XELAJU"



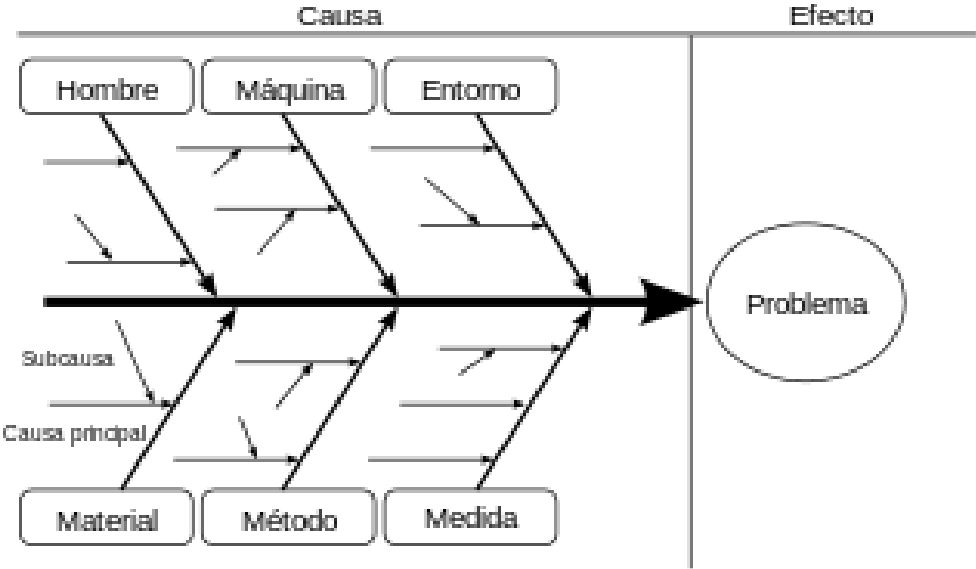
Anexo 5. Figuras

Figura No. 2 Ciclo de Deming



Fuente: Cuatrecasas (2010)

Figura No. 3 Diagrama de causa y efecto de Ishikawa



Fuente: Cuatrecasas (2010)

Figura No. 4 Programa 5S'



Fuente: <http://3.bp.blogspot.com>