

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TÍTULO:**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORAS EN EL PROCESO DE  
OPERACIONES COMERCIALES DE LA EMPRESA INTERAGUA**

**AUTORES:**

**Vera Basurto Víctor Manuel**

**Zumba Calvache Julieta Rocio**

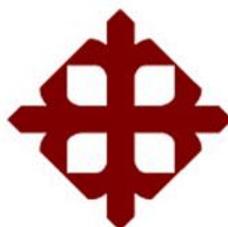
**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de  
Ingeniero Comercial.**

**TUTORA:**

**Ing. Valdiviezo Valenzuela Patricia Luciana, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Víctor Manuel Vera Basurto** y **Juliett Rocío Zumba Calvache**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**.

**TUTOR (A)**

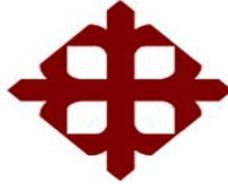
---

**Ing. Valdiviezo Valenzuela Patricia Luciana, Mgs.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

**Ing. Vergara Pereira Darío Marcelo, Mgs.**

**Guayaquil, marzo de 2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Nosotros, Victor Manuel Vera Basurto y Julieta Rocío Zumba Calvache**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación Propuesta de un plan de mejoras para en el proceso de operaciones comerciales de la empresa INTERAGUA previa a la obtención del Título **de Ingeniero Comercial**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, marzo de 2015**

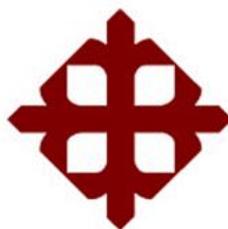
**LOS AUTORES**

---

**Julieta Rocío Zumba Calvache**

---

**Víctor Manuel Vera Basurto**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

### **AUTORIZACIÓN**

**Nosotros, Víctor Manuel Vera Basurto y Julieta Rocío Zumba Calvache**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Propuesta de un plan de mejoras en el proceso de operaciones comerciales de la empresa INTERAGUA, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, marzo de 2015**

**LOS AUTORES:**

---

**Julieta Rocío Zumba Calvache**

---

**Víctor Manuel Vera Basurto**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por la oportunidad de vivir esta etapa profesional y concederme las capacidades necesarias para desarrollar con sabiduría y esfuerzo paso a paso las actividades que se han ido presentando en la vida tanto personal como profesional. Agradezco a mis padres siendo ellos de gran importancia en mi vida profesional ya que han sido mis guías y ayuda para esforzarme y seguir adelante tomando las decisiones venidas de sus consejos y recomendaciones. Agradezco al personal docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por sus enseñanzas y a mis compañeros con los que he compartido cada aprendizaje en esta etapa.

**Víctor Vera Basurto**

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro a Dios , a mis padres Víctor Vera y Carmen Basurto, a mis Abuelos Manuel, Enrique, Carmen y Agapita, a mis hermanos Adrián y Luis, a María Fernanda Celi Andrade quien me ha acompañado en las adversidades y ha estado pendiente durante la elaboración del proyecto, a mi padrino Líder Alberto quien me ha ayudado desde los inicios de mi etapa estudiantil, a mis tíos y tías, a mis primos y primas, a mi sobrino que vienen en camino, a la empresa y el personal que nos proporcionó la información para elaborar el proyecto y a toda mi familia que han estado a cada instante ayudándome y guiándome para realizar cada tarea de la mejor manera y tomar las decisiones que marcaran mi vida personal y profesional en la que gracias a ellos estoy alcanzando una meta muy importante en mi vida.

**Víctor Vera Basurto**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por ayudarme durante todo el camino y brindarme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mis padres por ser unos padres ejemplares y luchadores por enseñarme a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre darme ánimos cuando más lo necesitaba.

A mi hermana por aguantarme en los buenos y malos momentos de mi vida.

A la Ing. Patricia Valdiviezo por la paciencia y ayuda brindada para poder culminar la tesis.

Gracias a todas las personas que me ayudaron directa e indirectamente en la realización de esta tesis.

**Juliett Zumba Calvache**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias. A mi hermana por siempre estar para mí en los momentos más difíciles de mi vida a pesar de la distancia. A mi mejor amiga por su apoyo incondicional. A mi chiquito Camilito por sacarme tantas sonrisas.

**Juliett Zumba Calvache**

## INDICE GENERAL

CAPITULO I .....	2
1.1 ANTECEDENTES .....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	6
1.3.1 OBJETIVO GENERAL: .....	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS: .....	6
1.4 JUSTIFICACION DEL PROYECTO .....	6
1.5 ALCANCE DEL PROYECTO .....	7
1.6 HIPOTESIS .....	8
1.6.1 VARIABLES DEPENDIENTES .....	8
1.6.2 VARIABLES INDEPENDIENTES .....	9
CAPITULO II .....	10
MARCO TEORICO .....	10
2.1 Teorías para la Investigación .....	10
2.2 Mejoramientos de procesos .....	10
2.3 Análisis de Cargo .....	13
2.3.1 Datos que se reúne en el análisis de puesto .....	14
2.3.2 Beneficios para los gerentes de departamentos .....	15
2.3.3 Beneficios para los empleados .....	15
2.4 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION .....	20
2.5 El método histórico: .....	20
2.6 Método analítico: .....	21
CAPITULO III .....	22
SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA .....	22
3.1 Misión: .....	22
3.2 Visión: .....	22

3.3	Valores: .....	22
3.4	Objetivos:.....	23
3.5	Departamento de operaciones comerciales .....	24
3.6	Área de Defraudaciones de fluidos:.....	43
3.7	ANALISIS DE CARGOS .....	49
<b>CAPITULO IV .....</b>		<b>59</b>
<b>SITUACION ACTUAL DEL PROCESO.....</b>		<b>59</b>
4.1	Análisis del problema.....	59
4.2	Procedimientos del área de territorios comerciales .....	61
4.3	Procedimientos del área de censo y catastro .....	64
4.4	Demostración del problema.....	84
<b>CAPITULO V .....</b>		<b>106</b>
<b>PROPUESTA PARA EL PLAN DE MEJORAS .....</b>		<b>106</b>
5.1	Seguimiento a rendimiento de contratistas.....	107
5.2	Plan de capacitaciones al personal subcontratado .....	110
5.3	Clasificación de procesos.....	113
5.4	Plan de requisitos técnicos.....	114
5.5	Evaluación periódica al personal contratista .....	116
6	<b>Conclusiones.....</b>	<b>118</b>
7	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>119</b>
8	<b>Bibliografía .....</b>	<b>120</b>

## INDICE TABLAS

Tabla 1 Inconsistencias presentadas por el contratista .....	89
Tabla 2 Clasificación por porcentaje de problemas con mayor incidencia.....	91
Tabla 3 Listado de contratistas que causan el 80% de inconsistencias .....	100
Tabla 4 Formato de evaluación de desempeño .....	109
Tabla 5 Flujo de operaciones para capacitación de subcontratados.....	111

## INDICE GRAFICOS

Gráfico 1 Procedimiento del método histórico.....	21
Gráfico 2 Procedimiento del método analítico.....	21
Gráfico 3 Organigrama de la empresa.....	30
Gráfico 4 Organigrama de Censo y Catastro .....	34
Gráfico 5 Departamento Territorios Comerciales .....	35
Gráfico 6 Diagrama de flujo de Publicación del manzanero de Guayaquil .....	62
Gráfico 7 Diagrama de flujo de Repositorio de información de la base comercial.....	64
Gráfico 8 Diagrama de flujo censo.....	65
Gráfico 9 Diagrama de flujo medidor.....	67
Gráfico 10 Diagrama de flujo mantenimiento comerciales.....	69
Gráfico 11 Diagrama de flujo datos de guía y medidor.....	70
Gráfico 12 Diagrama de flujo desarrollo urbano y regeneración urbana .....	71
Gráfico 13 Diagrama de flujo parque de medidores .....	72
Gráfico 14 Diagrama de flujo defraudaciones de fluido.....	74
Gráfico 15 Diagrama de flujo liquidación de tareas .....	83
Gráfico 16 Inconsistencias ocasionadas por Global Services.....	94
Gráfico 17 Inconsistencias ocasionadas por HYDRIAPAC.....	95

Gráfico 18 Inconsistencias ocasionadas por BRAMSERVICE.....	96
Gráfico 19 Inconsistencias ocasionadas por ATAHUALPA LOPEZ .....	97
Gráfico 20 Inconsistencias ocasionadas por JOFFRE GONZALEZ .....	98
Gráfico 21 Inconsistencias ocasionadas por Santiago Rodríguez.....	99
Gráfico 22 Análisis de problemas.....	102

## **INDICE IMÁGENES**

Imagen 1 Logotipo de Interagua.....	2
Imagen 2 Gráfica de composición de equipo de trabajo .....	3
Imagen 3 Gráfico de mejoramiento de proceso.....	10
Imagen 4 Análisis de cargo .....	13
Imagen 5 Gestión de proceso .....	15
Imagen 6 Diagrama de Pareto.....	18
Imagen 7 Medidor .....	36
Imagen 8 Departamento de Mantenimientos Comerciales .....	39
Imagen 9 Bypass .....	43
Imagen 10 Organigrama departamento defraudaciones de fluidos .....	44

## **RESUMEN (ABSTRACT)**

Realizaremos un estudio en el departamento de operaciones comerciales de la empresa Interagua, siendo este el encargado de mantener a los predios de la ciudad de Guayaquil con su respectivo control o micro-medición a tiempo y en buen estado para lograr una correcta facturación por los servicios brindados, evitando además que se cometan fraudes o contravenciones de parte del usuario que pretende evadir el debido pago por el abastecimiento del servicio, para evitar que el usuario cometa estas infracciones se realizan las tareas de control y sanción que muchas veces no se logran ejecutar con eficacia por inconvenientes dentro del proceso. El estudio que realizaremos va centrado a aquellas partes responsables de realizar dichas tareas para poder así elaborar un plan de mejoras para lograr cumplir los objetivos del proceso y de la empresa en el que ayude a reducir los fraudes y contravenciones que se presentan a diario pudiendo ejecutar las tareas de gestión, control y sanción de infracciones con efectividad.

## INTRODUCCION

Interagua es una empresa de servicios medioambientales especializada en la gestión integral de agua y residuos. Entre las actividades que realiza constan:

- Mantenimiento de redes de agua o alcantarillado
- Tratamiento de agua potable o residuales
- Recolección de residuos sólidos urbanos
- Reciclaje de residuos industriales
- Construcción y operación de rellenos sanitarios, entre otras

Esta compañía inicio sus actividades en el año 1996. Con sede en Madrid, España, opera en 8 países de Latinoamérica a través de una amplia red de delegaciones y empresas locales. Ecuador ha sido el último país en el cual ha iniciado gestiones Proactivas Medio Ambiente.

Además presta asistencia de calidad orientada al bienestar de sus clientes y usuarios a través de servicios avanzados en la gestión medioambiental (Normas ISO 9.000 y 14.000). Altamente preocupada de su responsabilidad con la sociedad, ha suscrito importantes compromisos dentro del pacto mundial de la ONU y trabaja permanentemente a favor del acceso a los servicios de primera necesidad para aquellos sectores considerados de alta vulnerabilidad en diversos sectores del planeta.

Fuente: Interagua <http://www.interagua.com.ec/somos.htm>

## CAPITULO I

### 1.1 ANTECEDENTES

Para las familias en la ciudad de Guayaquil, ha sido imprescindible contar con los servicios básicos tanto de agua como de luz, fuentes necesarias para el buen vivir. Es por esto que se espera que la ciudadanía cuente con dichos servicios; sobre todo, el cuidado, control y abastecimiento del agua potable.

**Imagen 1 Logotipo de Interagua**



**Fuente: Interagua.**

**Elaborado por: Interagua.**

Para brindar estos servicios se requiere de una compañía comprometida con la ciudadanía y el medio ambiente. Este es el caso de la empresa International Water Services o también conocida como INTERAGUA Cía. Ltda. La cual firma el contrato de Concesión de los servicios de agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil el 11 de abril del 2001 en conjunto con ECAPAG, teniendo un tiempo de duración del contrato por 30 años.

INTERAGUA comienza sus operaciones en agosto del 2001 teniendo actualmente a su cargo la provisión, administración y prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial; además, del

compromiso de realizar inversiones para mejorar la calidad de servicio brindado a la ciudadanía.

En el 2008 INTERGUA pasa a ser PROACTIVA MEDIO AMBIENTE y actualmente VEOLIA ENVIRONNEMENTE una empresa comprometida con el control y cuidado del medio ambiente así como de la gestión integral de agua y residuos, que junto a Hidalgo e Hidalgo S.A., Equivia S.A. de Ecuador y Fanalca S.A. de Colombia controlan el total de las acciones de compañía.

INTERAGUA es una empresa regulada y controlada por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, la Secretaria Nacional del Agua, EMAPAG-EP, la Dirección de Medio Ambiente, Defensoría del Pueblo – Veedores, Auditores Técnicos de Gestión Financiera, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Organismo de Acreditación Ecuatoriana, Ministerio de Ambiente y Secretaria Nacional de Riesgo; siendo estas relaciones externas.

### Imagen 2 Gráfica de composición de equipo de trabajo

Nuestro Equipo está compuesto por:



Fuente: Interagua.

Elaborado por: Interagua.

La estructura directiva de la Empresa está conformada por:

- ❖ Dirección General
- ❖ Dirección de Regulación y Calidad
- ❖ Dirección de Operaciones Técnicas
- ❖ Dirección Administrativa Financiera
- ❖ Dirección Comercial
- ❖ Dirección de Recursos Humanos
- ❖ Sub-Director Administrativo
- ❖ Sub-Director Financiero

Manteniendo dicha estructura, la empresa en cada directiva cuenta con su debido proceso. En este caso nos enfocaremos en la Sub-Dirección de Operaciones Comerciales; siendo este, un proceso fundamental en la Dirección Comercial.

La Sub-Gerencia de Operaciones Comerciales es la encargada de proyectar, planificar, gestionar y controlar la prestación de servicios de calidad y oportunos de: información catastral, micro-medición de agua potable, control de fraudes y mantenimiento de los bienes y servicios prestados por la empresa.

El departamento de Operaciones Comerciales está conformado por los siguientes sub-procesos:

- Territorios Comerciales.- Realiza el registro y actualización básica en la ubicación espacial e información geográfica. Además expone la información en una herramienta que permite realizar consultas interactivas de diferente tipo de información.
- Censo y Catastro.- Realiza el registro y actualización de la información y localización exacta de los usuarios.

- Mantenimiento Comercial.- Se realizan las diferentes tareas operativas de los servicios de agua potable prestados por la empresa como: instalación, verificación, reubicación, cambios, rehabilitación, adecuación, reparación, ampliación, reducción, exoneración, inexistencia, retiro, cierres y pruebas de consumos, de medidor, de alcantarillado, de cajetín y de guías.
- Defraudaciones de Fluidos.- Se reportan, controlan y sancionan los posibles fraudes que puedan cometer los usuarios.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El departamento de Operaciones Comerciales a través de sus diferentes sub-procesos, lleva a cabo la ejecución y finalización de diversas tareas u órdenes de trabajo. La cual es una solicitud proveniente de un usuario externo (usuarios y otras instituciones) o interno (otras áreas de la empresa) generada con el objetivo de solucionar inconvenientes y asegurar una correcta facturación del servicio.

Dentro de las tareas que se generan existe el gran problema de usuarios que se abastecen de agua potable en forma ilegal y aunque si bien es cierto Operaciones Comerciales cuenta con un departamento encargado de sancionar estos fraudes; muchas veces, estas órdenes no son atendidas con efectividad provocando que se generen varias órdenes de trabajo que son cobradas por varias contratistas que ejecutan dicha tarea, estos problemas generan gastos innecesarios y pérdidas considerables para la empresa.

Para tratar de minimizar estos problemas aplicaremos un plan de mejoras en el departamento de Operaciones Comerciales, para lograr así los objetivos esperados por la empresa.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Realizar una propuesta de un plan de mejoras en el proceso de operaciones comerciales en la empresa INTERAGUA.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Describir los problemas actuales que se presentan en el departamento de operaciones y los resultados ocasionados en la compañía.
- Identificar los procesos que se llevan a cabo en el departamento en análisis
- Definir los puntos críticos y qué medidas ha tomado la administración para solucionarlos.
- Realizar un plan de acción para solucionar los problemas tratados y mejorar tiempos de gestión en beneficio de la administración.

## **1.4 JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

INTERAGUA siendo una empresa privada que presta servicios públicos a la ciudad de Guayaquil y habiendo firmado un contrato de concesión, es supervisada por EMAPAG ente regulador del servicio de agua potable en la República del Ecuador; debe regirse, a leyes y reglamentos establecidos en el Registro Oficial y en el Contrato de Concesión. Además teniendo en cuenta que está certificada por las normas ISO-9001, ISO-14001, OSHAS 18001 La

empresa realiza una gran inversión para que los servicios que presta estén dentro del reglamento y debidamente certificados. Por lo consiguiente, la ciudadanía debería pagar una tarifa mensual según su consumo por recibir estos servicios.

El hecho de cobrar una tarifa mensual por el abastecimiento del servicio, se debe mantener un debido control del consumo, para esto se instala un aparato de micro-medición o llamado también medidor que muestra el consumo realizado por el usuario; no obstante, existen usuarios que se abastecen del servicio de manera fraudulenta, para evadir el control y el pago del mismo.

El departamento de operaciones comerciales, realiza varios procesos para evitar que se presenten dichas contravenciones; más sin embargo, no se logra atender con efectividad las ordenes de trabajo para contrarrestar los fraudes, causando gastos y pérdidas significativas para la empresa.

Por lo tanto, es importante realizar un estudio a cada área del departamento de Operaciones Comerciales y así identificar la existencia de algún problema que esté afectando al proceso; para luego, realizar un plan de mejoras que sea adecuado para los beneficios de la empresa y el cliente.

## **1.5 ALCANCE DEL PROYECTO**

El presente proyecto comprende, a los procesos realizados por el departamento de operaciones comerciales vinculados directamente con la prevención y atención de las contravenciones que pudieran realizar los usuarios con respecto a los medidores de agua potable.

Si bien es cierto los procesos de operaciones comerciales trabajan en conjunto para lograr los objetivos de la empresa; aparentemente, se realizan gestiones y controles periódicos no se logra contrarrestar o reducir problemas como la transición de información efectiva y oportuna, la detección de abastecimiento ilegal, la debida ejecución de los trabajos y la sanción respectiva de los fraudes. Este trabajo se enfocará solo en actividades realizadas por el departamento de operaciones comerciales que estén directamente vinculadas con la detección, ejecución y sanción de los fraudes en abastecimiento de agua potable ocasionados por los usuarios; y no se tomarán en cuenta otras actividades indirectas del departamento.

Con la iniciativa se trata de eliminar o reducir los problemas suscitados mediante la mejora de procedimientos y proceso dentro del departamento de Operaciones Comerciales; ya que, ocasiona dejar de percibir el ingreso correspondiente y pérdidas considerables para la empresa.

## **1.6 HIPOTESIS**

Si se elabora un plan de mejoras en el departamento de operaciones comerciales, se logrará minimizar el número de contravenciones suscitadas y los gastos presentados por la mala atención y ejecución de los trabajos.

### **1.6.1 VARIABLES DEPENDIENTES**

Propuesta de un plan de mejoras en el proceso de operaciones comerciales en la empresa INTERAGUA.

## **1.6.2 VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Ordenes de trabajo no atendidas y mal ejecutadas.
- Falta de comunicación efectiva y oportuna dentro de Departamento.
- Predios sin control o que se abastecen de manera ilegal
- Tiempos improductivos en oficina y terreno
- Sanciones no ejecutadas
- Falta de control en predios con abastecimiento fraudulento.
- Desperdicio de presupuesto por trabajos mal ejecutados o no realizados.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

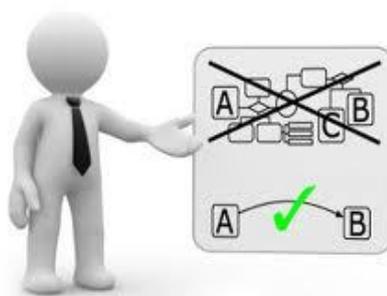
#### 2.1 Teorías para la Investigación

Para nuestra investigación usaremos 4 teorías de apoyo que son:

- ✓ Mejoramiento de procesos
- ✓ Análisis de cargo
- ✓ Puntos Críticos
- ✓ Diagrama de flujo

#### 2.2 Mejoramientos de procesos

**Imagen 3 Gráfico de mejoramiento de proceso**



**Fuente: Actiongroup**

Según (Lee, 2010) “El mejoramiento de procesos es el estudio sistemático de las actividades y los flujos de cada proceso a fin de mejorarlo. Su propósito es entender los procesos y desentrañar los detalles. Una vez que se ha comprendido realmente un proceso, es posible mejorarlo.”

“Existen dos técnicas básicas para analizar proceso: los diagramas de flujo y las gráficas de procesos” (Lee, 2010)

En referencia a (Lee, 2010) “Estás técnicas implican la observación sistemática y el registro de los detalles del proceso para permitir una mejor comprensión del mismo. El analista o el equipo resaltan entonces las tareas que se desean simplificar o indica los puntos donde la productividad podría mejorar en alguna otra forma. Los mejoramientos pueden referirse a la calidad, el tiempo de procesamiento, los costos, la seguridad o la puntualidad. Estas técnicas suelen emplearse para diseñar nuevos proceso y crear diseños diferentes para procesos ya existentes.”

Para (Lee, 2010) “Un diagrama de flujo describe el flujo de información, clientes, empleados, equipo o materiales, a través de un proceso. No existe un formato preciso, por lo cual es posible dibujar el diagrama simplemente con cuadros, líneas y flechas. Lo más común es que aquí se identifiquen las operaciones que son esenciales para el éxito y aquellas en las que se producen fallas con más frecuencia.”

Según (Lee, 2010) “Una gráfica de proceso es una forma de registrar todas las actividades que realiza una persona (o maquina) en una estación de trabajo, al atender a un cliente (o al trabajar con materiales). Se han agrupado las actividades en cinco categorías”.

Operación.- Modifica, crea o agrega algo.

Transporte.- Mueve el objeto de estudio de un lugar a otro.

Inspección.- Revisa o verifica algo.

Retraso.- Se presenta cuando el objeto se queda detenido después de una acción posterior.

Almacenaje.- Ocurre cuando algo es separado para usarse después.

Después de haber elaborado la gráfica de un proceso, el analista a veces calcula el costo anual de todo el proceso. Entonces se convierte en una norma de comparación frente a la cual se podrán evaluar otros métodos para realizar ese proceso.”

Para (Meyers, 2000) “El diagrama de flujo es la imagen y el diagrama de proceso es el texto”

Según (Render & Hanna, 2006) “Los diagramas del proceso comprenden símbolos, tiempo y distancia con la finalidad de ofrecer una forma objetiva y estructurada para analizar y registrar las actividades que conforman un proceso. Permiten centrar la atención en las actividades que agregan valor.”

Pero para (Lee, 2010) “El interés al aplicar la re ingeniería debe centrarse en los procesos fundamentales del negocio, y no en departamentos funcionales. Enfocando su atención en los procesos, los administradores son capaces de descubrir oportunidades de suprimir actividades innecesarias de trabajo y supervisión, en lugar de preocuparse por defender su territorio. Considerando la cantidad de tiempo y energía que requiere, la reingeniería debe reservarse solamente para procesos fundamentales, como el desarrollo de nuevos productos o el servicio al cliente. Las actividades encaminadas al mejoramiento de los procesos normales pueden seguir su marcha junto con la de los otros procesos.

## 2.3 Análisis de Cargo

**Imagen 4 Análisis de cargo**



**Fuente: Estudios de análisis de procesos.  
Elaborado por: Lee, 2010**

Para (Río, 1999) “El análisis y descripción de puestos de trabajo, en cualquiera de sus tres acepciones principales: campo de conocimiento, conjunto de métodos y técnicas y resultados de un proceso, es un medio básico de gestión de empresas y organizaciones. No obstante, no está de moda ni suscrita un gran entusiasmo e interés en estudiantes y profesionales.

“El análisis y descripción de puestos de trabajo es clave en el diseño y adecuación de la estructura, de ahí la paradoja entre su importancia teórica y potencial y su insuficiente utilización.”

Se podría decir entonces que la descripción de cargo no es más que enumerar detalladamente las tareas y responsabilidades que conforman al mismo y de esta manera diferenciar un cargo de los otros.

### **2.3.1 Datos que se reúne en el análisis de puesto**

- Actividades del trabajo
- Actividades y procesos del trabajo
- Registro de las actividades
- Procedimiento utilizados
- Responsabilidad personal
- Actividades orientadas al trabajador
- Comportamiento humano como acciones físicas y la comunicación en el trabajo
- Movimientos elementales para el análisis de métodos
- Maquinas, herramientas, equipo y ayudas que se utilizan para el trabajo
- Tangibles e intangibles relacionados con el puesto
- Conocimientos con los que se debe tratar o aplicar
- Habilidades requeridas
- Desempeño del trabajo
- Análisis de error
- Normas de trabajo
- Medición del trabajo
- Contexto del puesto
- Condiciones físicas de trabajo

- Requerimiento personales para el puesto
- Identidad del puesto dentro de la estructura de la organización

### **2.3.2 Beneficios para los gerentes de departamentos**

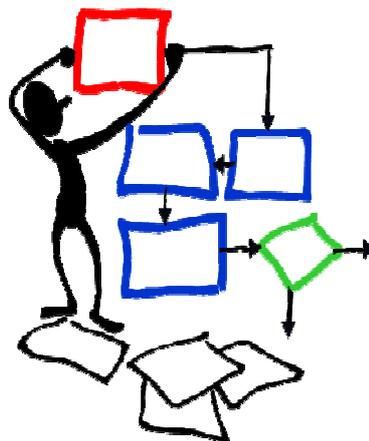
- ✓ Mejora su conocimiento sobre el flujo de trabajo de su unidad
- ✓ Permite realizar una mejor selección del personal
- ✓ Facilita efectuar una evaluación objetiva de sus subalternos.

### **2.3.3 Beneficios para los empleados**

- ✓ Permite conocer y comprender mejor los deberes del puesto.
- ✓ Puede ser utilizado como una guía para su autodesarrollo

**(Gestión de procesos y creación de valor público, un enfoque analítico, Alejandro Medina Giopp; 2005) La selección de procesos críticos**

**Imagen 5 Gestión de proceso**



**Fuente: Río, 1999**

Para (Hammer & Champy, 1993) “Una vez que se han identificado los procesos principales de la organización, el siguiente paso es la selección de aquellos que resultan prioritarios o estratégicos para concentrar en ellos los esfuerzos de análisis y la elección de estrategias de cambio, procesos que al mejorar generan procesos multiplicadores o amplificadores en el resto de la organización, denominados en la literatura especializada como “proceso críticos”

Según (Alejandro Medina Giopp; 2005) No puede trabajarse con todos los procesos a la vez, ello además de impráctico podría dispersar los recursos en actividades marginales o medianamente importantes en sacrificio de otras prioritarias que los requiere, además de que ello retardaría la consecución de los resultados a través de los que se posibilita la consolidación de estrategias de más largo plazo.

Para Hammer y Champy (1993) existen tres criterios básicos para la identificación de aquellos procesos que estén en dificultades mayores; el segundo la importancia en función del impacto en el cliente y el tercero la factibilidad para iniciar cambios.

Bajo esta lógica para la identificación y selección de procesos críticos habrá que conformar un conjunto de criterios que permitan optimizar dicha decisión. Los procesos seleccionados deberían ser aquellos en los que tanto los beneficiarios como los funcionarios no estén satisfechos con su rendimiento. Por otra parte se deben identificar los indicadores críticos de la gestión, tales como: lentitud, altos costos, baja calidad, baja accesibilidad, alto número de quejas, clientes insatisfechos, tecnología disponible y no utilizada, etc. Una

batería de indicadores de esta naturaleza permite establecer un nivel de rendimiento organizacional y centrarse en aquellos valores más críticos.

Según (Alejandro Medina Giopp; 2005) Las técnicas de análisis cualitativo que involucran la opinión de expertos, como el Delphi, el árbol de problemas, la tormenta de ideas, hasta otras más sofisticadas como la matriz de matricidas-dependencia (o análisis estructural) de la escuela francesa de prospectiva, facilitan el análisis de los procesos para revelar la factibilidad de iniciar procesos de cambio.

Bajo esta lógica es posible avanzar hacia una selección depurada de los procesos a través del establecimiento de criterios específicos de jerarquización de procesos con el fin de elegir aquellos prioritarios para la organización en un momento particular.

Para James Harrington (1993) la selección de procesos críticos es una decisión de la más alta responsabilidad. El autor sugiere cinco aspectos a tener en cuenta al seleccionar procesos:

- Impacto en el cliente ¿Cuán importante es el cliente?
- Índice de cambio ¿Puede usted arreglarlo?
- Condición de rendimiento ¿Cuán deteriorado se encuentra?
- Impacto sobre la empresa ¿Qué importancia tiene para la empresa?
- Impacto sobre el trabajo ¿Cuáles son los recursos disponibles?"

## 2.4 Análisis de Pareto

(Eduardo Jorge Arnoletto, 2007) “El diagrama de Pareto consiste en un método gráfico para determinar cuáles son los problemas más importantes de una determinada situación y por consiguiente, las propiedades de intervención”.

(Eduardo Jorge Arnoletto, 2007) “Permite identificar los factores o problemas más importantes en función de la premisa de que pocas causas producen la mayor parte de los problemas y muchas causas carecen de importancia relativa”.

(Alberto Galgano, 1995) “El diagrama de Pareto representa uno de los primeros pasos que deben darse para realizar mejoras. Efectivamente:

- Ayuda a definir áreas prioritarias de intervención
- Atrae la atención de todos sobre las prioridades y facilita la creación del consenso”.



**Imagen 6 Diagrama de Pareto**

**Fuente:** <http://spanishpmo.com/index.php/la-regla-del-8020-o-principio-de-pareto/>

En nuestro estudio utilizaremos el análisis de Pareto como herramienta principal para identificar los problemas con mayor incidencia, ya que comprendemos que mediante este análisis si nos concentramos en resolver el 80% de dichos problemas, habremos dado una mejora en el proceso.

Según (Eduardo Jorge Arnoletto, 2007) Las fases para la construcción del diagrama de Pareto son:

- Decidir cómo clasificar los datos
- Elegir el periodo de observación
- Obtener los datos y ordenarlos
- Preparar los ejes cartesianos del diagrama
- Diseñar el diagrama

Es así que para utilizar el análisis de Pareto, revisaremos los datos históricos que mantiene la empresa para identificar los problemas en general que se han ido presentando para luego clasificarlos por el número de incidencias.

El periodo de revisión de datos será específico y no se tomarán en cuenta problemas fuera del mismo, se organizaran de forma descendente de manera que se presenten los problemas más consecuentes al principio para definir su prioridad en la intervención y descartar los problemas carezca de importancia relativa.

## 2.5 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

La metodología de la investigación que utilizaremos en nuestra investigación son:

- Método Histórico
- Método Analítico

## 2.6 El método histórico:

Este método está relacionado con el conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para esto es necesario lo siguiente:

- Revelar su historia
- Las etapas principales de su desenvolvimiento
- Las conexiones históricas fundamentales

El método histórico utiliza herramientas como analizar la trayectoria y sus diferentes periodos de la historia para de esta manera tratar de probar afirmaciones hechas en anteriores investigaciones.

Existen algunos pasos del método histórico como son:

**Gráfico 1 Procedimiento del método histórico**



**Fuente:** Metodología de la investigación  
**Elaborado por:** Los Autores

## 2.7 Método analítico:

“Es un camino para llegar a un resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos”

El análisis se realiza en relación de los elementos que los conforma como un todo; separándolos con el objetivo de estudiarlas y examinarlas para luego describir una base de resultados previo al análisis.

Las herramientas para realizar el método analítico son:

**Gráfico 2 Procedimiento del método analítico**



**Fuente:** Los Autores  
**Elaborado por:** Los autores

## **CAPITULO III**

### **SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA**

#### **3.1 Misión:**

“Contribuimos al mejoramiento continuo de la Calidad de vida de los trabajadores del cantón Guayaquil, buscando generar valor para nuestros clientes y accionistas al prestar los servicios de manera eficiente y eficaz conforme a los términos del contrato de concesión, con enfoque en la responsabilidad social y la preservación del medio ambiente, con un recurso humano competente.” (Interagua, 2001)

#### **3.2 Visión:**

“Ser reconocida y admirada como una empresa sólida, confiable, orientada al cliente, líder en el manejo ambiental, con proceso de calidad, tecnología y recursos humanos competentes.” (Interagua, 2001)

#### **3.3 Valores:**

“Honestidad: Somos transparentes en todas y cada una de nuestras actuaciones.”

“Compromiso: Entregamos toda nuestra capacidad en el cumplimiento cabal de nuestras tareas”

“Orientación al Servicio: Tenemos vocación de servicio hacia los clientes internos y externos”

“Responsabilidad Social: Mejoramos la calidad de vida de las personas a través de los servicios que ofrecemos y la generación de programas específicos de educación con prácticas medio ambientales responsables.” (Interagua, 2001)

### **3.4 Objetivos:**

- “Cliente: Fomentar la satisfacción del cliente como pilar fundamental de nuestra gestión.”
- “Comunidad: Satisfacer las necesidades de servicio con participación y compromiso de la comunidad.”
- “Accionista: Garantizar una rentabilidad y crecimiento del negocio, sostenible en el tiempo, mediante una eficiente gestión administrativa y operativa.”
- “Empleados: Desarrollar una fuerza laboral integral, capacitada y orientada hacia un servicio eficiente y de calidad.”
- “Responsabilidad Social: Fomentar una cultura de prevención, seguridad y cuidado del medio ambiente.”

### **3.5 Departamento de operaciones comerciales**

El departamento de operaciones comerciales está bajo el cargo de la Dirección Comercial y es el responsable de que todos los predios cuenten con su respectivo control y micro-medición para que el usuario pueda realizar el pago justo del consumo y del servicio prestado por Interagua.

(David Cortez, 2011) La razón de ser del departamento de operaciones comerciales es servir a los clientes a través de la prestación de servicios de calidad con criterio técnico, en tiempos adecuados con recursos humanos competentes en apoyo al mantenimiento de la imagen institucional y maximizando los ingresos de la compañía.

Operaciones comerciales a través de sus diferentes áreas lleva a cabo la ejecución de diversas tareas u órdenes de trabajo.

(David Aguilera, 2014) “Una orden de trabajo es una solicitud proveniente de un usuario sea externo o interno generada con el objetivo de solucionar inconvenientes que se reporten asegurando una justa facturación para los clientes”.

Las órdenes de trabajo pueden ser ejecutadas por el personal de Interagua que es remunerado mensualmente o personal contratista que cobran los trabajos mediante facturas cargadas en las planillas que envían periódicamente los contratistas con el número de órdenes atendidas de su respectivo proceso.

Según (Enrique Campos, Marzo-2011) El procedimiento para la atención de las órdenes de trabajo es el siguiente:

1. Se consulta en el sistema las órdenes generadas por el departamento de atención al cliente para proceder a atenderlas. Si la documentación es por medio del correo interno se analiza la información y se ejecuta la orden solicitada.
2. Si la documentación del usuario no está completa se atiende la orden (Verificación de datos de suscriptores y Uso de exoneración). Si después de dos días no recibe la documentación completa se finaliza la orden de trabajo (cambio de nombre, cambio de beneficiario, cambio de propietario y cambio de dirección postal)
3. Analiza que la información sea consistente y ejecuta la orden de trabajo en terreno para confirmar la información del usuario.
4. Si la solicitud del usuario no procede se finaliza en el sistema (No procede)
5. Se actualiza la información en base a lo solicitado por el usuario para proceder a la finalización de la orden de trabajo.
6. Finaliza la orden de trabajo en el sistema y procede a archivar la información para tener soporte de las órdenes de trabajo.

Cabe indicar que las órdenes de trabajo se generan, ejecutan y finalizan según la tarea a realizar en el área específica; por lo tanto, no todas las órdenes proceden de la misma manera.

El departamento de Operaciones Comerciales cumple funciones muy importantes, como son:

- Que todos los predios se abastezcan del servicio y que cuenten con su debido control o micro-medición.
- Que todos los predios que soliciten el servicio obtengan de manera oportuna y de calidad su instalación.
- Evitar que los usuarios se abastezcan del servicio por medios fraudulentos.
- Sancionar a los usuarios que cometan fraudes que afectan a la empresa.
- Tener la base de datos actualizada de todos los usuarios.
- Dar el debido mantenimiento a los bienes materiales de la empresa solicitado por los usuarios.

Las áreas de operaciones comerciales trabajan en conjunto para lograr los objetivos del departamento y sobre todo de la empresa; mas sin embargo, mencionaremos los procesos que afectan mediante órdenes de trabajo directamente el actual problema del departamento, siendo este el debido control de los fraudes y contravenciones.

### **Tipos de tareas**

Existen varios tipos de tareas que se ejecutan en el departamento de operaciones comerciales entre ellas constan:

- Instalación del medidor
- Reubicación del medidor
- Cambio del medidor
- Cambio de cajetín

- Instalación del cajetín
- Mantenimiento del medidor
- Cierre definitivo
- Traslada de guía
- Rehabilitación de guía
- Ampliación de guía
- Reducción de guía
- Adecuación de sitio de medición
- Instalación de guía y medidor
- Prueba de consumo
- Prueba de geófono

### **Instalación de medidores**

Esta tarea se realiza en los predios que ya cuentan con el servicio de agua potable y nunca han instalado un medidor; también en aquellos predios que solicitan el servicio por primera vez.

### **Reubicación de medidores**

Se traslada el medidor incluyendo el cajetín y sus accesorios de un punto a otro. Un medidor podrá ser reubicado por los siguientes motivos:

- Medidor se encuentra ubicado donde no se puede tomar lectura
- Medidor se encuentra junto a cajas de agua servidas

- Solicitud del usuario para reubicarlo

### **Cambio de medidores**

Se cambia de medidores cuando el medidor no cumple con los parámetros de exactitud y precisión o en mal estado. Existen dos tipos de cambios que son:

1. Cambio simple
2. Cambio de medidor con sus accesorios

Un medidor deberá ser cambiado si cumpliera las siguientes condiciones:

- ✓ Mal estado del medidor actual
- ✓ Solicitud del departamento de operaciones comerciales
- ✓ Medidor paralizado o manipulado
- ✓ Medidor con visor ilegible
- ✓ Solicitado por usuario

### **Instalación de cajetín**

Se instala el cajetín en predios que tienen solamente guías y que no están habitados esta tarea se realiza usualmente en regeneraciones urbanas.

### **Cambio de cajetín:**

Se debe realizar el cambio del cajetín nuevo por el viejo o en mal estado por las siguientes razones:

- ✓ Cajetín sin visor
- ✓ Cajetín incompleto
- ✓ Cajetín antiguo tipo ovalado sin visor de fácil apertura

### **Mantenimiento del medidor**

Esta tarea es muy importante ya que a través de ella se podrá volver a tomar lecturas de consumo a un medidor que antes no prestaba la facilidad de hacerlo.

Existen 2 tipos de mantenimientos de medidor:

Mantenimiento medidor en acera

- ✓ Realizar la limpieza interna
- ✓ Dar mantenimiento al visor y cajetín
- ✓ Desalojo de escombros

Mantenimiento de medidor con anclaje

- ✓ Realizar la limpieza interna del medidor
- ✓ Dar mantenimiento al visor y tapa de cajetín
- ✓ Desalojo de escombros

### **Cierres definitivos**

Se trata de realizar el cierre de una guía existente, es decir el retiro completo del medidor, sus accesorios y el taponamiento de la guía.

### **Traslado de Guías**

Realiza el cierre definitivo del agua existente e instalar una nueva guía en otro punto del mismo predio solicitante.

### **Rehabilitación de Guías**

Consiste en instalar una guía nueva a un predio que ya tuvo o tiene la guía en mal estado.

### **Adecuación de sitio de medición**

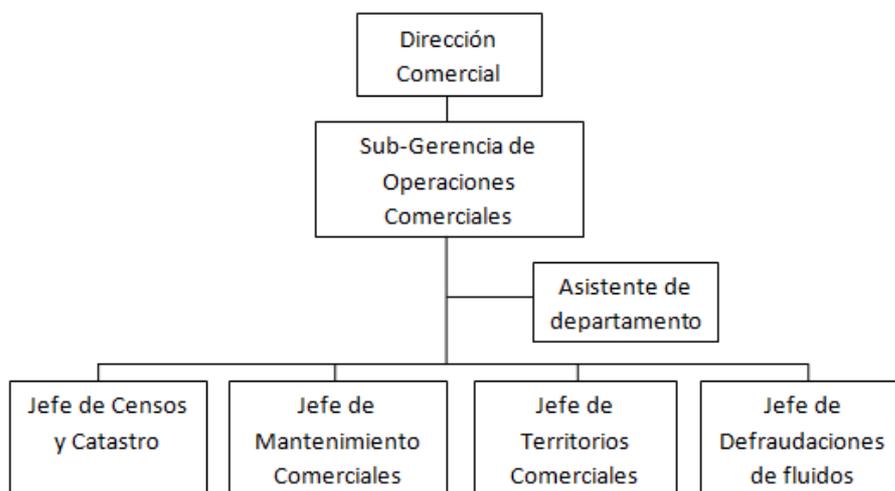
Esta tarea consiste en el mejoramiento, limpieza del punto de medición usualmente realizado en medidores de diámetros mayores a 2”

### **Instalación de guías y medidor**

Generalmente esta tarea se realiza para solicitudes generadas por primera vez, se debe realizar la instalación de guía nueva desde la matriz hasta el predio con la instalación de medidor nuevo.

La organización está dada de la siguiente manera:

**Gráfico 3 Organigrama de la empresa**



**Fuente:** Interagua

**Elaborado por:** Los Autores

**Área de Censo y Catastro:** Realiza el registro y actualización del catastro de usuarios. (José Candelario, 2014) “El catastro de usuario es el conjunto de registros y procedimiento que permiten la exacta identificación y localización de los usuarios, de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario; además de poseer toda la información necesaria de los usuarios activos, potenciales y clandestino”.

Debido a que registra en los sistemas de la empresa la información catastral de cada predio, como: la localización para ubicar el predio, el estado de punto de consumo del medidor que indica el estado del servicio (activo, cortado, activo con corte, sin control, etc), el estado de las guías, el número de medidor y demás información, está es necesaria para todas las ejecuciones de las ordenes de trabajo.

Además, al realizar el censo en la ciudad de Guayaquil, los trabajadores detallan la información de cada predio, en el cual puede percatarse de la existencia de una contravención visible. Estas contravenciones deberán ser reportadas al departamento de Defraudaciones Comerciales para que se genere la respectiva orden de trabajo.

(Enrique Campos, Marzo-2011) El procedimiento para el levantamiento de datos de censo es el siguiente:

1. Si es procedimiento de recenso se prepara material para confirmar que los datos existentes en la base, están correctos.
2. De no ser recenso, recibe de las diferentes áreas de Interagua la solicitud del levantamiento de datos censales para la ejecución del censo.

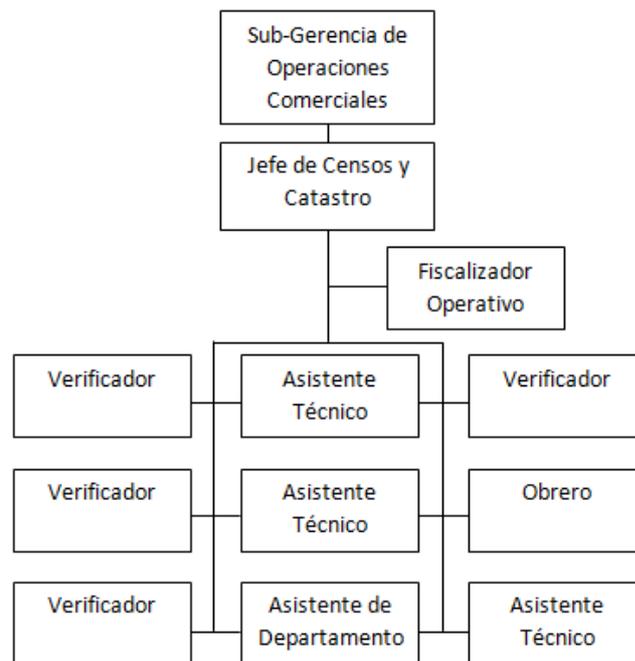
3. Se solicitan los planos del sector a las diferentes áreas que solicitan el censo, a Dirigentes de cooperativas y Municipio para conocer la cobertura del área censal.
4. Reconocer el sector para los accidentes geográficos que nos sirve para el recorrido de rutas y para cuantificar predios del sector.
5. Se procede a definir el número de rutas dependiendo al número de predios del sector.
6. Se prepara material (planos de rutas, manzanos, reportes de datos y listado catastral) para el levantamiento de datos.
7. Se ubica en el primer predio y se realiza levantamiento de datos conforme al área censal.
8. Se comunica al usuario que se procederá a levantar los datos requeridos en la ficha (código de localización, código catastral, dirección, cuenta, datos del beneficiario, datos del predio, datos de la guía, datos del cajetín, datos del medidor, datos de alcantarillado, datos adicionales, inspección y prueba interna de agua potable) e identificación del predio en croquis de manzana.
9. Si el usuario no tiene medidor no se realiza la prueba de consumo.
10. Se cierra el paso de agua antes del levantamiento de datos para la realización de pruebas de consumo.
11. Se ingresa los datos del predio referente a la información gráfica al reverso de la ficha censo comercial y en plano de ubicación.
12. Se revisa que los datos hayan sido llenados correctamente sin dejar casilleros en blanco.

13. Entrega planchetas para ingreso de información en la base de datos (FO-TCO-0702)
14. Ingresar información graficas de las rutas (paramétricas, dibujos solares, secuencia y ruteos)
15. Ingresa los datos de ficha de censo comercial en el sistema.
16. Se confirma los datos levantados con los existentes en la base de datos.
17. Si no existe inconsistencia se entrega la información de censo para su supervisión y aprobación.
18. Se ejecuta inspección para verificar si los datos levantados en terreno son correctos.
19. Si no se actualiza los datos, se entrega la información de censo para la supervisión y aprobación.
20. Se corrigen información en la base gráfica y/o alfanumérica.
21. Se entrega información de censo para la supervisión y aprobación.
22. Se procede a la aprobación de los datos ingresados.
23. Migra información del módulo de censo al módulo de catastro para que sea visualizado por los usuarios finales.

El levantamiento del censo toma un papel muy importante en el control de fraudes, ya que se puede identificar predios con posibles fraudes o contravenciones mediante la prueba de consumo, la observación de los materiales instalados (manipulación o daño visible a guía y medidor) y la lectura por consumo según datos del predio ya sea por el tipo de vivienda o por la cantidad de personas que habitan. Además, proporciona una información

completa de todos los predios que se abastecen o se pueden abastecer del servicio.

**Gráfico 4 Organigrama de Censo y Catastro**



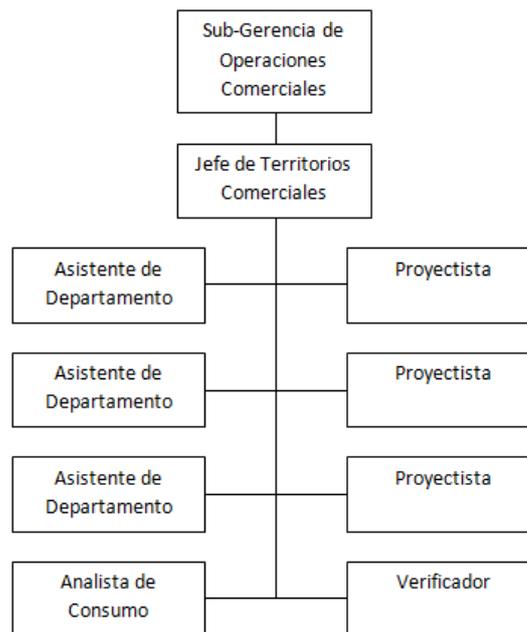
**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

**Área de Territorios Comerciales:** se encarga de la actualización de la base de datos de los usuarios en los sistemas utilizado por INTERAGUA, y son utilizados únicamente como referencia.

Una vez realizado el censo, se toma la información recaudada para ser ingresada en el sistema de la empresa; obteniendo así, una base de datos de todos los predios y usuarios de la ciudad de Guayaquil.

Es responsabilidad de Territorios comerciales proporcionar información actualizada de los planos en los sistemas y programas internos de la empresa, para facilitar la localización de los predios.

**Gráfico 5 Departamento Territorios Comerciales**



**Fuente:** Interagua

**Elaborado por:** Los Autores

**Área de Mantenimiento Comerciales:** Es el encargado de mantener actualizado el parque de medidores; es decir, que todos los usuarios cuenten con el equipo de medición que registra el volumen de metros cúbicos además de la atención de reclamos de los usuarios por inconsistencias.

**Imagen 7 Medidor**



**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los autores.

La instalación correcta del medidor y de sus accesorios debería darse mediante la norma técnica NTS-IA-001\_OPC\_V-004 para que los usuarios cuenten con una correcta micro-medición y evitar alguna infracción, pero si esta se diera poder detectarla a tiempo y realizar la respectiva tarea.

El mantenimiento de los medidores es un servicio que se debe dar mensualmente a los usuarios, para que el medidor se encuentre en buen estado. Si el medidor se encuentra averiado o desgastado por vida útil debe cambiarse, pero si el medidor se encuentra manipulado o se evidencia la existencia de fraude, se genera una orden por verificación de contravención (VCO) pudiendo ser ejecutada por los mismos trabajadores que realizan el mantenimiento, para después enviar un expediente al departamento de Defraudaciones de Fluidos y luego enviar la respectiva liquidación de los valores por contravención a la factura del usuario.

(Víctor Rodríguez, Marzo 2011) El procedimiento para el mantenimiento del parque de medidores es el siguiente:

1. Consulta en el sistema de información comercial las O/T generadas por los departamentos de la dirección comercial y por correo interno.
2. Se realiza la solicitud de materiales, se ingresan al sistema para su aprobación.
3. Asigna, imprime y sectoriza las O/T, se entrega a supervisor y fiscalizador para que sean entregadas a las cuadrillas y contratista, con la respectiva hoja de control de tareas asignadas.
4. No se ejecuta si es zona regenerada, guía no localizada, se finaliza y se genera nueva orden con el permiso municipal.
5. Se realiza trabajo asignado aplicando Normas Técnicas, Instructivos de mantenimiento en sitio, altos consumidores, y de encontrar con indicio de manipulación se aplica instructivo de retiro de medidores.
6. El asistente de departamentos recibe las órdenes de trabajos ejecutadas y no ejecutadas y se finaliza en el sistema interno.
7. Si es ejecutada por el contratista, recibe el asistente técnico las órdenes de trabajos ejecutadas y no ejecutadas y se finaliza por interno.
8. Entrega de carpeta de los contratistas a los supervisores y fiscalizadores para su revisión y aprobación.
9. Se realiza la revisión y si no cumple con los instructivos de correcto llenado de hoja en guías domiciliarias, normas técnicas, se devolverá al contratista para su corrección, y se lo recibirá nuevamente para revisión.
10. El asistente de operaciones liquida todas las tareas ejecutadas.

11.La subgerencia de operaciones comerciales aprueba certificado para liquidación de planillas.

12.El asistente de operaciones archiva las órdenes de trabajo finalizadas y el control de tareas, para luego enviar a central file.

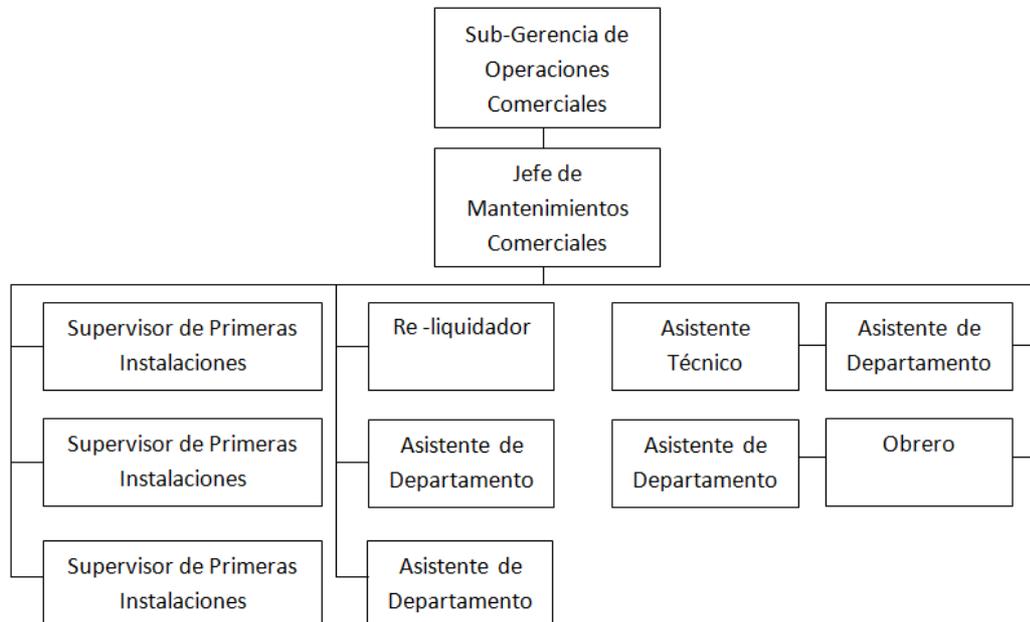
Dentro de los procedimientos de mantenimientos, se debe ejecutar la tarea verificación de corte, de ser necesario por la identificación de un posible fraude.

Las inspecciones generalmente son generadas previas a un reclamo externo o interno; es decir, que las órdenes que se generan no tienen que ver con fraudes; no obstante, existe una orden de Datos de guía y medidor (DGM) que se genera en la mayoría de los casos mediante un reclamo interno por el extravío del medidor o la no visibilidad del mismo. En este caso es posible generar y ejecutar una (VCO) para luego enviar el expediente al departamento de Defraudaciones de fluidos.

(Joffre Vera, Marzo-2011) “el objetivo de la DGM es verificar y actualizar datos de la guía de agua y del medidor instalado para poder registrar los consumos verdaderos de un cliente para la próxima facturación”.

(Joffre Vera, Marzo-2011) “Si se verifica que el medidor presenta una alteración interna o externa se aplicara Instructivo de retiro de medidor con presunción de fraude IN-OPC-009”

**Imagen 8 Departamento de Mantenimientos Comerciales**



**Fuente:** Interagua

**Elaborado por:** Los Autores

Dentro de las inspecciones se encuentra el proceso de Regeneración Urbana, que interviene cada vez que la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil realiza trabajos en las aceras en las que puedan ser afectadas las guías y los medidores. Realizando un censo respectivo los trabajadores se pueden percatar del estado de consumo de los usuarios, además se realiza el retiro del medidor notificándose al usuario para ser enviado al banco de pruebas o mantenimiento en el que se verifica el estado del mismo y así poder ser cambiado si es que el medidor está averiado, manipulado o desgastado.

En este proceso también se puede detectar fraudes sumamente visibles y aunque se puede dejar cortadas las guías clandestinas o by-pass, no se

ejecuta la tarea en el instante ya que dicha contravención debe ser cobrado al usuario; por lo tanto, se notifica al departamento de defraudaciones de fluidos para que se genere y ejecute el trabajo respectivo.

(David Aguilera, Marzo 2012) El objetivo de Mantenimiento de medidores en proyecto de desarrollo urbano y regeneración urbana es asegurar la correcta reubicación o instalación de medidores en todos los proyectos de desarrollo urbano y regeneración urbana, que son ejecutados por la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

El procedimiento según Instructivo IN-OPC-026 es el siguiente:

1. Notificación de parte de la MI Municipalidad de Guayaquil de los proyectos por desarrollo y regeneración urbana a ejecutar en los diferentes sectores.
  - a. Reuniones semanales entre supervisores Municipales, Fiscalizadores municipales, y delegados de Interagua.
  - b. Previo a la ejecución de los trabajos se realizarán visitas con el delegado de ECAPAG para la respectiva autorización de ejecución de los trabajos.
  - c. Interagua realiza una verificación en obra de los predios que serán intervenidos, mediante la ejecución de un censo en todo el sector considerado para el proyecto, esta información es entregada a los coordinadores municipales para que ellos informen al contratista de Interagua.

## 2. Generación de órdenes de trabajos.

- a. Con el listado entregado, y habiendo cumplido la primera visita en obra, se realizará un informe por parte del coordinador de Interagua ante la contratista municipal y se procederá a generar las órdenes de trabajo en el sistema.

## 3. Realización del trabajo en terreno.

### a. Primera intervención en terreno

- Intervención del contratista, Interagua y la fiscalización para retirar medidores y dejar conectado el predio en guía directa.
- De presentar el medidor algún daño o desperfecto (registro opaco, paralizado y/o vida útil), se le informará al usuario que cuando reinstale el medidor y accesorios se procederá con el cambio del equipo de medición.
- La fiscalización entregará los cajetines y accesorios mediante un acta de entrega FO-OPC-0261 al contratista hasta la reinstalación y fundición de acera.
- De encontrar algunos accesorios perdidos o en mal estado (llaves, precinto, neplos fijo, unión, codos, cajetín, etc.), se procederá a cambiarlos. Si el cambio de estos accesorios es imputable al usuario se dejará la respectiva notificación para el cobro de los mismos.
- Al momento que se realiza el censo y el predio se encuentra en guía directo se realiza la instalación de

cajetín y medidor, aplicando la norma NTS-IA-001 y se notificará por resarcimiento de daños.

- Durante esta primera intervención se tomará una fotografía inicial como evidencia de lo realizado.

b. Segunda intervención en terreno.

- Se procede a reinstalar medidor y accesorios dejando al nivel de la cota de acabado del bordillo y esto será recibido por la contratista municipal.
- Una vez instalado el medidor se tomará una segunda fotografía que registre los accesorios utilizados en la instalación.
- Una vez entregado los trabajos al encargado de la contratista municipal, será de su responsabilidad la fundición de la acera y que la instalación entregada quede al nivel del diseño.
- Nota: La verificación del trabajo ejecutado en terreno por contratista se hará bajo la norma técnica NTS-IA-0001 y la planilla se lo evaluará con los instructivos IN-OPC-005 y IN-OPC-007.

En las obras de regeneración urbana se pueden evidenciar caso de fraudes, los cuales se notifica al área de defraudaciones de fluidos para su respectiva ejecución.

### 3.6 Área de Defraudaciones de fluidos:

Es el área que se encarga de analizar las cuentas que presentan posibles fraudes, de realizar los debidos trabajos para evitar que se siga cometiendo la infracción, de inspeccionar que no se esté cometiendo fraude y de realizar las respectivas sanciones. Aquí se realiza el proceso para generar, asignar, ejecutar y finalizar las ordenes de trabajo que atienden los posibles fraudes.

**Imagen 9 Bypass**

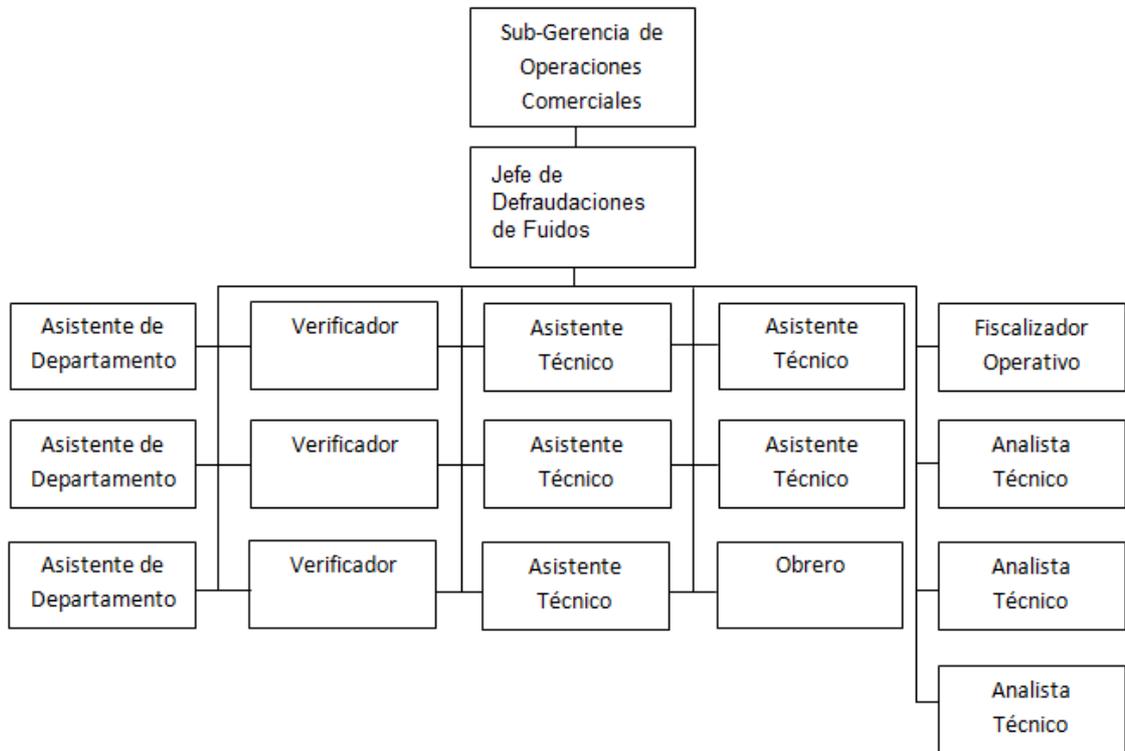


**Fuente:** <http://periodicoenlacergv.com>

**Elaborado por:** Los autores

Se empieza por analizar las cuentas que deberán ser atendidas diariamente, una vez generada y asignada la orden, el trabajador deberá ejecutarla para luego realizar un informe técnico que contiene las presuntas anomalías y que está sujeto al Registro Oficial No. 45 (Art.74 y Art. 104) exceptuando la reconexión ilegal dentro de los fraudes cometidos por el usuario, este informe deberá ser debidamente analizado para luego realizar una resolución motivada en la que se muestra el fraude, la multa que se realizará por la contravención y el resarcimiento de los daños.

**Imagen 10 Organigrama departamento defraudaciones de fluidos**



**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

El área de defraudaciones de fluidos como ya lo mencionamos es encargada de gestionar y controlar las infracciones causadas por los usuarios en base a sus procedimientos.

Según (Miguel Astudillo, 2013) El procedimiento de detección de infracciones “Aplica a todas las cuentas registradas en la base comercial de INTERAGUA y todos sus tipos de facturabilidad y para toda conexión de AA.PP. con o sin micro-medición que no tenga relacionada cuenta de identificación en la base de usuarios de INTERAGUA”

Es así pues que el control de infracciones se puede encontrar en todos los predios de la ciudad de Guayaquil que se esté abasteciendo de manera ilegal del servicio de AA.PP. por lo tanto si se detecta la infracción se aplicará las sanciones de acuerdo a lo estipulado en el Art. 21, Art. 22, Art.74, Art. 75, Art. 105, Art. 107 y al Anexo II del Registro Interno de Prestación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario y se aplicara a todos los tipos de infracciones con la excepción de la reconexión ilegal.

Para el cobro o facturación de las infracciones encontradas se deberá realizar el debido proceso comprobatorio de infracción estipulado en el Art. 107 del Registro Interno de Prestación de Servicios de AA.PP. y AA.SS.

La orden de trabajo para atender los predios con presunción de infracción será VCO (Verificación de contravención) o por medio de órdenes afines con la investigación de fraudes.

Según el Anexo II del Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial se consideran fraudes o infracciones los mencionados a continuación:

- **Uso de conexión clandestina o cambio de diámetro no autorizado:**
  - 10 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo registrado mensual es hasta 30 metros cúbicos.
  - 20 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo es mayor a 30 metros cúbicos.
  - 30 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " a  $1\frac{1}{2}$ ".

- 50 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es mayor a  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".

- **Cambio o retiro de medidor no autorizado:**

- 10 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo registrado mensual es hasta 30 metros cúbicos.
- 20 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo es mayor a 30 metros cúbicos.
- 30 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " a  $1\frac{1}{2}$ ".
- 50 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es mayor al  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".

- **Violación del sello de seguridad del medidor de AA.PP. o del precinto de seguridad, o uso de dispositivos que alteren el registro del medidor o que tiendan a evitar el registro de consumos:**

- 10 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo registrado mensual es hasta 30 metros cúbicos.
- 20 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo es mayor a 30 metros cúbicos.
- 30 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " a  $1\frac{1}{2}$ ".
- 50 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es mayor al  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".

- **Daños en el medidor imputable al cliente:**
  - 10 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo registrado mensual es hasta 30 metros cúbicos.
  - 20 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo es mayor a 30 metros cúbicos.
  - 30 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " a  $1\frac{1}{2}$ ".
  - 50 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es mayor al  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".
  
- **Captación directa de agua potable mediante bombas u otros dispositivos, cuando exista presión y caudal adecuados:**
  - 10 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo registrado mensual es hasta 30 metros cúbicos.
  - 20 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo es mayor a 30 metros cúbicos.
  - 30 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " a  $1\frac{1}{2}$ ".
  - 50 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es mayor al  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".

- **Ilegal conexión del servicio de agua potable:**
  - 10 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo registrado mensual es hasta 30 metros cúbicos.
  - 20 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{1}{2}$ " y su consumo es mayor a 30 metros cúbicos.
  - 30 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es igual a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " a  $1\frac{1}{2}$ ".
  - 50 veces el valor del cargo fijo, si la conexión encontrada es mayor al  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".
  
- **Evacuación de aguas servidas en sectores no autorizados**
  - En caso de usuario: 20 veces el cargo fijo
  - Auto-proveído: 20 veces el cargo fijo de la categoría máxima.
  
- **Evacuación a la alcantarilla de sustancias, líquidos y desechos tóxicos o desechos peligrosos:**
  - En caso de usuario: 50 veces el cargo fijo
  - Auto-proveído: 50 veces el cargo fijo de la categoría máxima.
  
- **Venta o provisión de agua potable a terceros, sin la autorización de la empresa**
  - 3000 veces la tarifa referencial de agua potable.
  
- **Daños causados en los sistemas de captación, tuberías de conducción, red de distribución, válvulas de control o cualquier**

**parte constitutiva de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje:**

- 2 veces el costo de reparación de los daños causados.

### **3.7 ANALISIS DE CARGOS**

#### **Asistente de Departamento**

El asistente de departamento es el responsable de analizar, ingresar y finalizar ordenes de trabajo finales de obras a contratistas y cuadrillas.

**Educación Formal:** secundaria

**Requisitos especiales:** Licencia tipo B

**Rango de experiencia:** 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diaria

**Funciones del cargo:**

- Liquidación de resoluciones
- Analizar e ingresar rubros finales en liquidaciones
- Analizar la información de cada orden de trabajo
- Monitorear reportes AXIS
- Cumplir con las Disposiciones y Requisitos Legales como políticas institucionales o corporativas

### **Reliquidador**

El Reliquidador es el encargado del análisis de informes técnicos de cuentas infractoras con el propósito de no dejar caer el debido proceso comprobatorio para el cobro de multas.

**Educación Formal:** Carrera Universitaria completa.

**Experiencia Mínima:** De 7 a 9 años

**Frecuencia:** Diaria

**Funciones del Cargo:**

- Analizar e ingresar rubros finales en liquidaciones
- Analizar la información de cada orden de trabajo
- Monitorear reportes estadísticos del axis
- Monitorear sistemas saf
- Distribuir y programar atención de tareas
- Cumplir las disposiciones y requisitos legales
- Ejecutar demás tareas dispuestas por el jefe inmediato

### **Analista Técnico**

El análisis técnico es responsable de realizar control de calidad a las resoluciones motivadas para evitar la baja de procesos de defraudaciones lo que conlleva a mayores ingresos por facturas

**Educación formal:** Carrera Universitaria completa

**Experiencia Mínima:** 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diaria

**Funciones del Cargo:**

- Receptar los informes técnicos de cada caso de las verificaciones de contravenciones
- Revisar y analizar los informes técnicos que emiten los contratistas luego de finalizada una intervención para constatar que coinciden con los datos de las resoluciones
- Revisar y atender de requerimientos internos ingresados por el área de atención al cliente
- Registrar y cargar valores por volumen no comercializado
- Remitir información a la liquidadora para liquidar en el sistema los valores que serán cargados al cliente
- Realizar correcciones a las resoluciones generadas para revisión de la subgerencia
- Realizar verificaciones en terreno si el caso lo amerita
- Identificar aspectos ambientales significativos y situaciones de emergencia ambientales que provoquen impactos ambientales negativos

#### **Jefe de Departamento**

Responsable de dirigir, coordinar y supervisar las actividades que se realizan en el departamento de acuerdo a los parámetros establecidos por la Subgerencia de Operaciones Comerciales.

**Educación formal:** Universitaria completa carreras técnicas o administrativas

**Requisitos especiales:** Licencia tipo B

**Experiencia Mínima:** 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diaria y Mensual

**Funciones del Cargo:**

- Preparar información para visitas en el campo
- Levantar en campo la información conforme a solicitud de inspección

- Procesar o ingresar en el sistema la información levantada en campo
- Brindar soporte a otras aéreas dentro del departamento
- Inspeccionar el vehículo asignado
- Mantener el vehículo limpio, ordenado y solicitar los trabajos de mantenimiento necesarios

### **Verificador**

Es el responsable de realizar las inspecciones en los predios, ofreciéndole al usuario una buena atención y soluciones en cuanto a la reparación del medidor. Verificar y registrar los datos de guías y medidores en el terreno de los predios para generar las ordenes de trabajo correspondiente.

**Educación formal:** secundaria

**Requisitos especiales:** Licencia tipo B

**Experiencia mínima:** de 0 a 2 años

**Frecuencia:** Diarias y Semanal

**Funciones del cargo:**

- Realizar las inspecciones del medidor
- Efectuar las respectivas reparaciones de fugas de agua que se presenten
- Efectuar los cambios de medidores y accesorios para garantizar una buena atención al cliente
- Verificar guías con servicios y sin servicios en los predios
- Preparar, confrontar y analizar el trabajo diario por medio del sistema AXIS
- Verificar y registrar los datos de guías y medidores en el terreno de los predios
- Conducir el vehículo de manera responsable según las normas de manejo preventivo

- Utilizar los equipos de protección personal mientras se efectúa alguna actividad en el campo
- Cumplir con las disposiciones y requisitos legales así como políticas institucionales
- Ejecutar demás tareas dispuestas por el jefe inmediato siempre y cuando estén enmarcados dentro de los procedimientos del área

### **Fiscalizador**

Responsable del control de la calidad los avances y la seguridad de las obras asignadas a los contratistas para el mantenimiento y operación del parque de medidores de la ciudad de Guayaquil

**Educación formal:** Carrera Universitaria completa (Ing. Civil)

**Requisitos Especiales:** licencia tipo B

**Experiencia Mínima:** de 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diaria, Semanal y Mensual

**Funciones del Cargo:**

- Controlar en campo las actividades desarrolladas por los contratistas de la concesionaria
- Elaborar cronograma de avances de obra
- Revisar planillas de trabajo realizados por los contratistas
- Emitir informes sobre el avance de obra de los contratistas para anexar a la planillas
- Elaborar programación diaria de los trabajos a ejecutarse por medio de los contratistas
- Reportar novedades de las actividades diarias presentadas a la subgerencia

- Ejecutar viabilidad técnicas para atender los requerimientos de los usuarios cuando lo soliciten
- Elaborar actas de recepción provisional
- Revisar planos de diseño de obras a ejecutarse
- Cumplir con las disposiciones y requisitos legales así como políticas institucionales

### **Supervisor**

Es el responsable de programar, coordinar, identificar las solicitudes de trabajo de otras áreas relacionadas con el cambio, arreglo y mantenimiento de medidores, reparación y detección de fugas entre otras.

**Educación formal:** Carrera Universitaria completa (Ing. Civil)

**Requisitos especiales:** Licencia tipo B

**Experiencia mínima:** de 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diaria y Semanal

**Funciones del Cargo:**

- Verificar reclamos por inexistencia de AASS
- Verificar durante los trabajos de regeneración urbana el estado de las guías y medidores de agua para efectuar, si es necesario arreglos o cambios
- Elaborar cronograma de trabajo para las cuadrillas según las ordenes ingresadas
- Actualizar base de datos de casos para diferenciar si son predios o locales comerciales
- Realizar pruebas de consumo y exactitud de medidores para ser enviados al área de corte y reconexiones

- Elaborar informes sobre la cantidad de trabajos existentes, los ejecutados, los no ejecutados y los pendientes
- Controlar el stock y uso de los materiales de trabajo que utilizan las cuadrillas
- Utilizar los equipos de protección personal mientras se efectúa alguna actividad en el campo

#### **Subgerente de operaciones comerciales**

Es el responsable del mantenimiento del parque de medidores, operación y reposición, control y dirección de actividades relacionadas con metas contractuales a nivel de acometidas y medidores control y supervisión de las actividades técnicas relacionadas con el área comercial

**Educación formal:** Carrera Universitaria completa (Ing. Civil)

**Requisitos especiales:** Licencia tipo B

**Experiencia mínima:** de 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diario, semanal y mensual

**Funciones del cargo:**

- Verificar las metas asignadas al departamento
- Controlar el avance de contratos asignados al área
- Supervisar las actividades relacionadas con el mantenimiento del parque de medidores
- Elaborar informes de gestión solicitados por a dirección comercial
- Verificar aleatoriamente en campo el trabajo de personal asignado y de contratistas
- Revisar periódicamente los procesos del aérea para mejorar tiempos y resultados
- Coordinar actividades con otras áreas

- Aprobar certificados de avance de obra
- Revisar temas técnicos surgidos por otras áreas

### **Obrero**

Responsable de ejecutar trabajos a realizarse en el terreno sea estos en coordinación con los asistentes técnicos y verificadores para lograr buenos resultados y que el cliente quede satisfecho

**Educación formal:** secundaria

**Experiencia mínima:** de 0 a 2 años

**Frecuencia:** diaria

**Funciones del cargo:**

- Ejecutar trabajo en terreno sobre los tipos de fraude e infracciones
- Ejecutar el trabajo en terreno utilizando los diferentes materiales
- Utilizar de manera adecuada los equipos de protección y seguridad
- Cumplir políticas y procedimientos
- Cumplir disposiciones y requisitos

### **Digitalizador Grafico de territorios comerciales**

Es el responsable de ingresar y actualizar o modificar los planos de la base grafica

**Educación Formal:** Carrera Universitaria cursando (Arquitectura o afines)

**Experiencia Mínima:** De 0 a 2 años

**Frecuencia:** Diaria, Semanal

**Funciones del Cargo:**

- Ingresar, actualizar o modificar los planos

- Brindar soporte de ubicación grafica de clientes a quienes lo soliciten
- Validar en campo las inconsistencias presentados en la base grafica
- Proveer datos para elaboración y actualización de indicadores
- Elaborar planos para informes de proyectos
- Brindar soporte a otras aéreas dentro del departamento
- Cumplir con las políticas, procedimientos, programas, planes determinados por IA
- Identificar aspectos ambientales significativos y situaciones de emergencia ambientales que provoquen impactos ambientales
- Depositar los desechos generados por sus actividades
- Cumplir con las disposiciones y requisitos legales así como políticas institucionales
- Ejecutar demás tareas dispuestas por el jefe inmediato siempre y cuando estén enmarcados dentro de los procedimientos del aérea

#### **Supervisor Territorio Comercial**

Es el responsable de las actividades y procesos del área que maneja. Validar información remitida por clientes o proveedores internos o externos

**Educación Formal:** Carrera Universitaria completa (Ingeniería Civil, Arquitectura o Ingeniería en Sistemas)

**Requisitos especiales:** Licencia tipo B

**Experiencia Mínima:** De 2 a 5 años

**Frecuencia:** Diaria, semanal y mensual

**Funciones del Cargo:**

- Controlar los procesos del área asignada
- Asignar tareas al personal a cargo
- Validar información remitida por clientes

- Emitir informes técnicos
- Recabar información para el mantenimiento de indicadores de gestión del área
- Optimizar periódicamente los procesos del área
- Reportar novedades del personal a cargo
- Utilizar los equipos de protección personal mientras se efectúa alguna actividad en el campo
- Mantener el vehículo limpio
- Conducir vehículos livianos
- Inspeccionar el vehículo asignado
- Asegurar que se cumplen los controles operacionales definidos para administrar los riesgos
- Asegurar que los contratistas y proveedores de servicio utilicen productos aprobados por la legislación aplicable
- Cumplir con las disposiciones y requisitos legales así como políticas institucionales
- Ejecutar demás tareas dispuestas por el jefe inmediato siempre y cuando estén enmarcados dentro de los procedimientos del área

## **CAPITULO IV**

### **SITUACION ACTUAL DEL PROCESO**

#### **4.1 Análisis del problema**

Habiendo detallado las áreas del departamento de operaciones comerciales observamos que cada una cuenta con personal capacitado para realizar las tareas encomendadas y aunque cuentan con normas técnicas, detalle de procedimientos, formularios y documentos respectivos para realizar correctamente las ordenes de trabajo, no se evita el objetivo principal del proceso siendo este evitar contravenciones por parte del usuario.

Poder sancionar a tiempo a los usuarios contraventores y evitar que vuelvan a cometer fraudes resulta un significativo ingreso para la empresa, y el departamento de operaciones comerciales realiza procedimientos y tareas para alcanzar este objetivo.

La empresa asigna un presupuesto para realizar este tipo de tareas que abarca desde la contratación a su personal, capacitación, herramientas, equipos, entre otras inversiones para ejecutar de la mejor manera este tipo de tareas; ya que, representa un importante flujo de dinero por la respectiva facturación del consumo de agua potable.

A más del personal de Interagua, la empresa realiza contrataciones externas que son negocios con contratistas para realizar las tareas que el personal de la empresa no se alcanza a realizar, recordando que Interagua presta servicios a toda la ciudad de Guayaquil; por lo tanto, se es difícil poder ejecutar todas las tareas con el personal de Interagua.

Para ejecutar las órdenes de trabajo existen procedimientos realizados por el personal de Interagua que son mejorados a medida que se presentan problemas que no se tuvieron en cuenta desde un principio, pues es así como la empresa detalla los pasos a seguir para ejecutar las órdenes de trabajo de la mejor manera, ya que a más de los procedimientos internos Interagua es regulada por EMAPAG y se rige a los artículos del Registro Oficial No. 45 “REGLAMENTO INTERNO DE MANEJO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL EN EL CANTÓN GUAYAQUIL”

Los instructivos más importantes para evitar contravenciones y fraudes, se realizan en todas las áreas del departamento de operaciones comerciales y los que están directamente vinculados con la ejecución de las órdenes de trabajo para evitar estos problemas son:

- PR-TCO-007: LEVANTAMIENTO DATOS DE CENSO V-002
- PR-TCO-008: LEVANTAMIENTO DATOS DE MEDIDOR V-002
- IN-OPC-002: Mantenimiento en sitio de medición V-002
- PR-TCO-003: ATENCION DE ORDENES DE TRABAJO V-002
- IN-OPC-013: Verificación de diámetro de guía y medidor V-002
- IN-OPC-026: RUM EN DESARROLLO URBANO Y REGENERACION URBANA V-001
- PR-OPC-001: PARQUE DE MEDIDORES V-002
- IN-OPC-008: Legalización Guía Clandestina V-003
- IN-OPC-009: Instructivo Retiro de Medidor con Presunción de fraude V-003
- IN-OPC-010: Instructivo detección de infracciones V-003
- IN-OPC-011: Instructivo de evolución de cuentas infractoras

- IN-OPC-022: VERIFICACION DE CORTES V-004
- IN-OPC-023: Calculo de Volumen no Comercializado V001

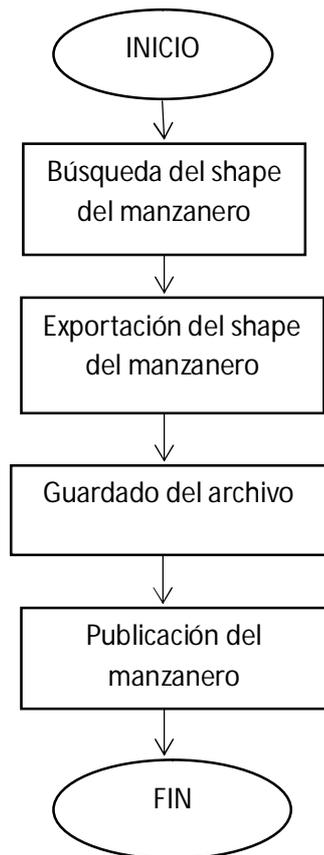
## **4.2 Procedimientos del área de territorios comerciales**

- **Publicación del manzanero de Guayaquil**

Este proceso publica un archivo CAD del manzanero de la ciudad de Guayaquil para uso de las áreas de diseño o de la dirección de operaciones técnicas y de obras que desarrollan su trabajo con la herramienta autocad. Con esto da cumplimiento al compromiso de publicación de la base del manzanero en formato \*.dwg para uso de la dirección de operaciones técnicas. Las actividades de este proceso son:

1. Búsqueda del shape del manzanero accedemos al shape a través de la geodatabase que es donde se encuentran los diferentes features data set. El encargado de esta actividad es el proyectista
2. Exportación del shape del manzanero en la cual se procede a exportar el shape del manzanero a formato DWG2010 el mismo que llevara como nombre el mes, el año.
3. Guardar el archivo
4. Publicación del manzanero debe hacerse dentro de los primeros 5 días hábiles de cada mes el encargado de esta actividad es el proyectista.

**Gráfico 6 Diagrama de flujo de Publicación del manzanero de Guayaquil**



Fuente: Interagua

Elaborado por: Los autores

- **Repositorio de información de la base comercial**

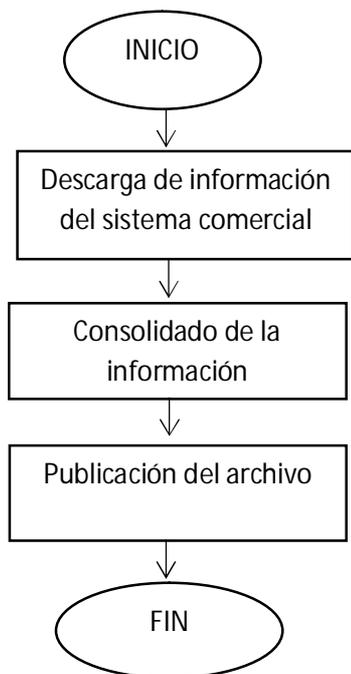
Este proceso establece un repositorio de información para consultas detalladas temporalizadas así como una base de información con los parámetros comerciales por mes de manera que sea accesible, recuperable y se asegure su permanencia en el tiempo.

Se aplica a la revisión de la información que reposa en el sistema de información de operaciones técnicas comercial que corresponde a la información del catastro de usuarios, con una fecha de corte o periodicidad mensual, disponible para consulta por parte de las áreas que la dirección comercial designe.

Las actividades de este proceso son:

1. Descargar información del sistema comercial el primer día hábil de cada mes. Esto para verificar las actualizaciones que se hayan realizado hasta el último día del mes anterior y el estado de los parámetros comerciales a la fecha de corte de la base. El encargado de esta actividad es el analista de datos.
2. Se procede con la consolidación de los archivos que se descargaron del sistema comercial por ciclos en base de datos ACCES. Se procede con la creación de la base consolidada en Microsoft acces para que se puedan hacer todo tipo de consultas individuales o masivas debido a las bondades que ofrece el programa.
3. Se publica el archivo consolidado y comprimido del repositorio de información comercial por mes en carpeta compartida para consulta de todos los Sub Gerentes, Jefes y Supervisores. El encargado de esta actividad es el supervisor y analista de datos.

**Gráfico 7 Diagrama de flujo de Repositorio de información de la base comercial**



Fuente: Interagua

Elaborado por: Los autores

### **4.3 Procedimientos del área de censo y catastro**

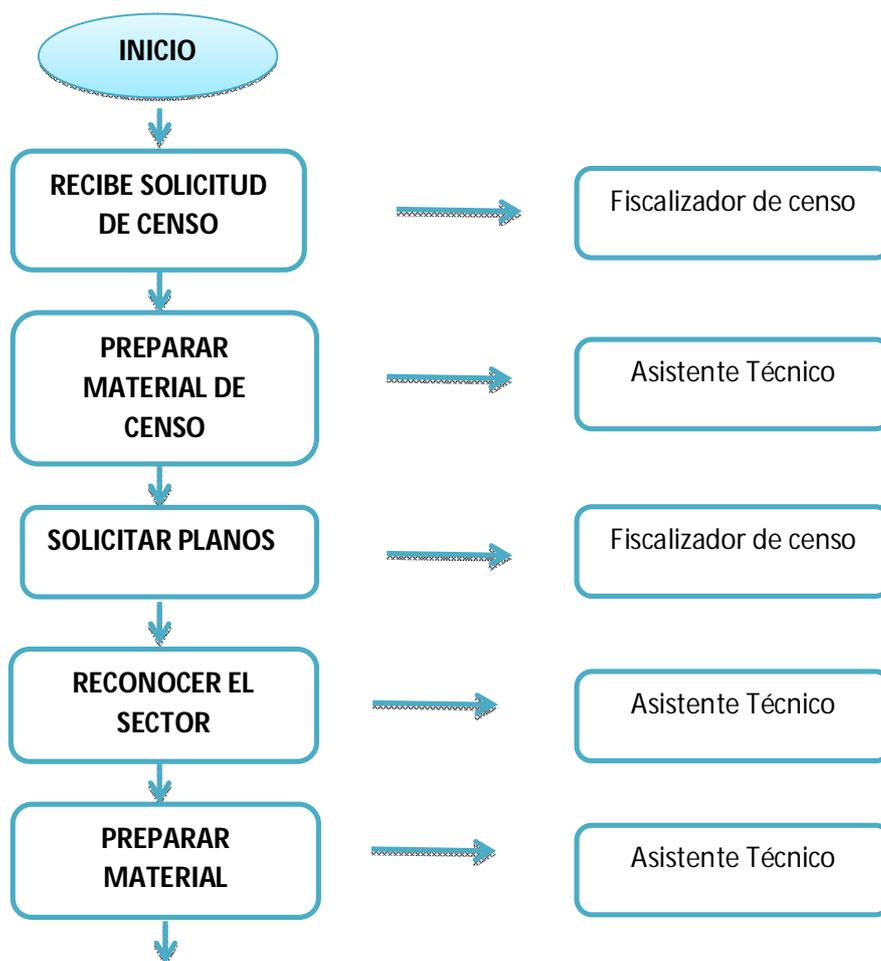
#### **Levantamiento de datos de censo**

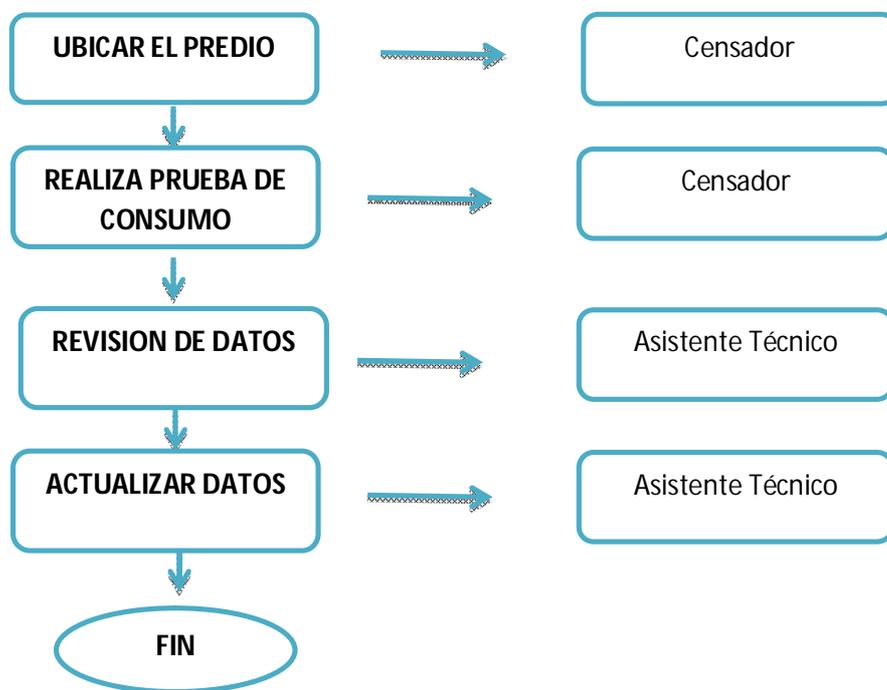
Este proceso detalla las actividades en el levantamiento de datos censales. Las actividades son:

1. Recibe solicitud de censo de las diferentes áreas de Interagua la solicitud del levantamiento de datos censal para la ejecución de censo. Esta actividad la realiza fiscalizador de censo.

2. Solicitar los planos del sector a las diferentes áreas que solicitan el censo. Esta actividad la realiza el fiscalizador de censo
3. Reconocer el sector para el recorrido de rutas y para cuantificar predios del sector. Esto es realizado por el asistente técnico.
4. Realizar prueba de consumo se cierra el paso de agua antes del levantamiento de datos para la realización de pruebas de consumo. La realiza el Censador y el obrero.
5. Actualizar datos se entrega la información de censo para supervisión y aprobación. El encargado de esta actividad es el asistente técnico.

**Gráfico 8 Diagrama de flujo censo**





**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

### Levantamiento de datos del medidor

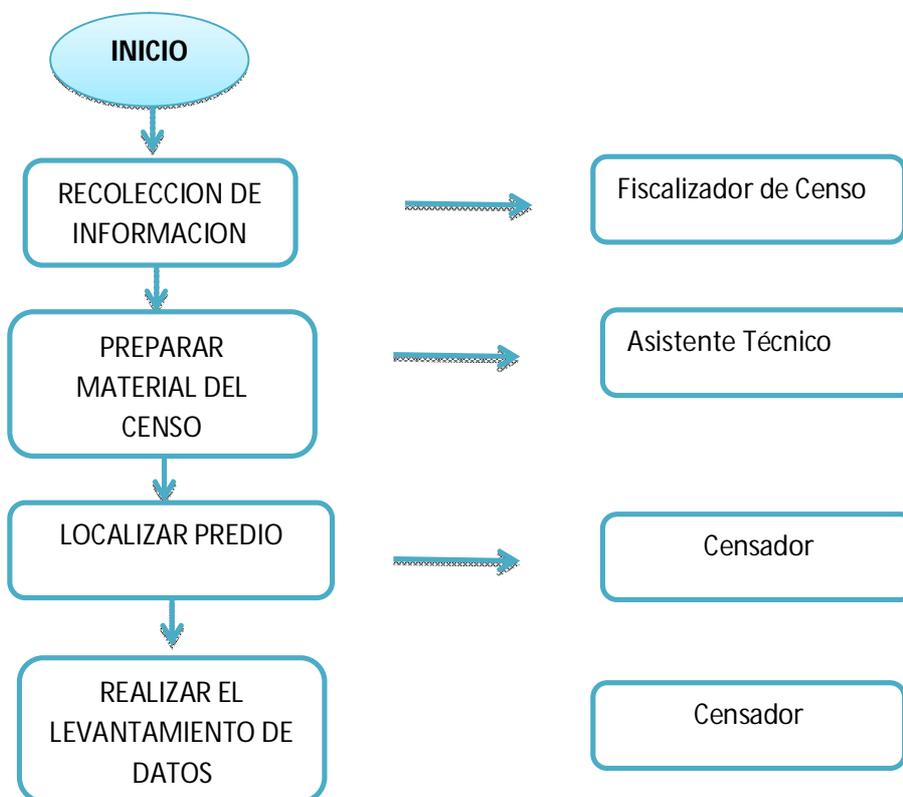
Este proceso detalla las actividades que se realiza en el levantamiento de datos de medidores en el Proyecto de Plan de Expansión de Agua Potable o Rehabilitación de Redes de Agua Potable.

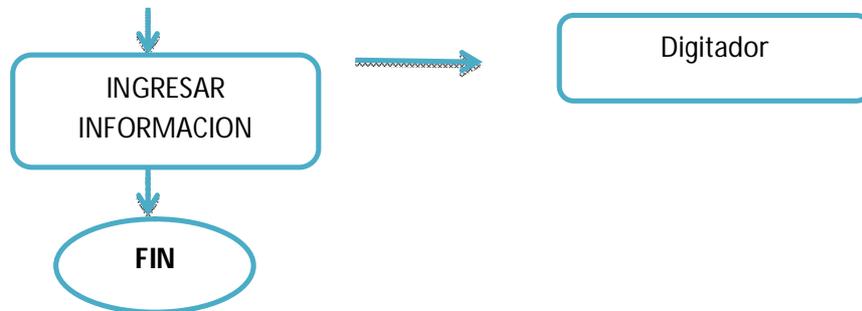
Las actividades son:

1. Recolección de información en la cual se recibe vía mail el aviso de la instalación de medidores de la zona esta actividad la realiza el fiscalizador del censo.

2. Preparar material de censo en esta actividad se imprime los contratos, reportes por sector y planos de ubicación para la ejecución en terreno esto es realizado por el asistente técnico.
3. Localizar predio a censar conforme al plano del área donde se va a suscribir el contrato esto es realizado por el Censador
4. Realizar levantamiento de datos para esta actividad se debe llenar el contrato solicitando la firma al usuario para dejar la constancia de aceptación del servicio realizada por el Censador
5. Ingresar información esta es la última actividad a realizar en la cual se revisa que la información está correctamente llenada esto lo hace el digitador y proyectista.

**Gráfico 9 Diagrama de flujo medidor**





**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

### **Procedimiento del área de mantenimientos comerciales**

#### **🌈 Mantenimiento en sitio de medición**

Este proceso asegura una correcta medición realizando la instalación cambios y mantenimiento a todo el parque de medidor para garantizar una justa facturación.

Las actividades son:

1. Asignación de las ordenes de trabajo en esta actividad se visualiza las ordenes de trabajo en el sistema y se las imprime para luego asignar su atención y ejecución esta actividad es realizada por el supervisor
2. Realización del trabajo en terreno en esta actividad determinan la funcionalidad del medidor y accesorios.
3. Finalización de la orden de trabajo en esta actividad se recibe las órdenes de trabajo ejecutada por parte de los asistentes técnicos.

**Gráfico 10 Diagrama de flujo mantenimiento comerciales**



**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

### **Verificación de datos de guía y medidor**

Este proceso se encarga de verificar y actualizar datos de la guía de agua y el medidor instalado para poder registrar los consumos verdaderos de un cliente para la próxima facturación. Las principales actividades son:

1. Generación de la orden para verificación de datos se la realiza por medio de atención al cliente
2. Se prepara la información para luego imprimir la orden en la forma APF3100

3. Se ejecuta la inspección en el terreno y se determina cual es el diámetro de la guía de agua
4. Actualización de datos obtenidos en la verificación

**Gráfico 11 Diagrama de flujo datos de guía y medidor**



**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

**Mantenimiento de medidores en proyecto de desarrollo urbano y regeneración urbana**

Este proceso se encarga de asegurar la correcta reubicación o instalación de medidores

**Gráfico 12 Diagrama de flujo desarrollo urbano y regeneración urbana**



**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

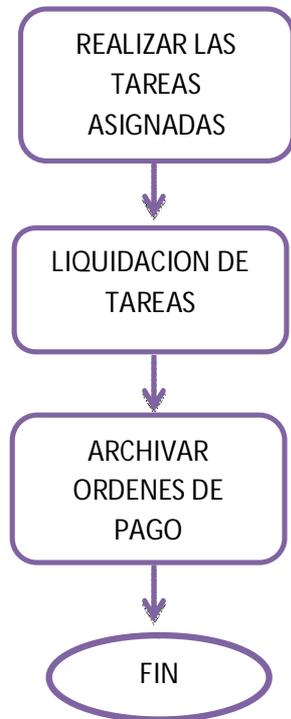
## **Mantenimiento del parque de medidores**

Asegura una correcta medición para garantizar una justa facturación realizando mantenimientos, cambios e instalaciones de medidores. Las actividades para este proceso son:

1. Consultar el sistema de información comercial las órdenes de trabajo generadas por el departamento de dirección comercial. El encargado de esta actividad es la subgerencia de servicios al cliente
2. Solicitud y aprobación de materiales para las tareas generadas. Esta actividad la realiza el supervisor, fiscalizador y subgerente.
3. Realizar las tareas asignadas aplicando normas técnicas y si se encuentra manipulado el medidor se procede a retirarlo. El asistente técnico es el encargado de esta actividad.
4. Liquidación de tareas ejecutadas
5. Archiva las órdenes de trabajo finalizadas. Esta actividad es realizada por el asistente de operaciones.

**Gráfico 13 Diagrama de flujo parque de medidores**





**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

## **Procedimientos del área de defraudaciones de fluidos**

### **🌈 Verificación de Cortes**

Mejora e incrementa las recaudaciones por concepto de recuperación de cartera vencida.

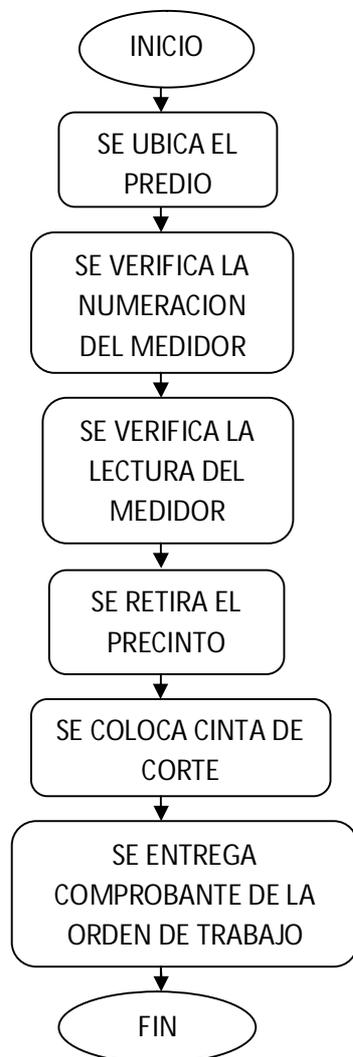
Las verificaciones de cortes se ejecutan después que la cuenta registre el servicio cortado.

Las actividades para este proceso son:

1. Se ubica correctamente el predio de acuerdo a lo datos del parte de trabajo

2. Se verifica la numeración del medidor encontrado en terreno
3. Se coloca cinta de corte con sello de INTERAGUA
4. Se coloca el precinto o collarin anti-fraude
5. Se entrega el comprobante de la orden de trabajo al usuario

**Gráfico 14 Diagrama de flujo defraudaciones de fluido**



**Fuente:** Interagua  
**Elaborado por:** Los Autores

## Verificación de corte en zonas regeneradas

Para las verificaciones de cortes en sectores de regeneración urbana con las siguientes tipos de aceras:

- Acera adoquinada
- Acera reconformada
- Acera con cerámica

## Retiro de medidores con presunción de fraudes

Se procede al retiro de medidores cuando son encontrados con presunción de manipulación externa o externa.

Se exceptúan los casos donde los medidores se mantengan en mal estado por falta de mantenimiento, medidores opacos por factor clima los mismos serán reemplazados por un medidor nuevo sin costo para el usuario.

Las actividades de este proceso son:

1. Buscar contacto con el usuario
2. Retirar collar antirrobo
3. Aflojar tuercas antes y después del medidor
4. Retirar el medidor
5. Proceder a revisar visualmente el estado externo del medidor
6. Registrar fotográficamente la presunta irregularidad detectada
7. Se debe evitar que el medidor sea objeto de caída o golpe
8. Llenar formulario de registro de medidor retirado

## **Evolución y monitoreo de cuentas infractoras**

Este proceso se aplica a todas las cuentas infractoras detectadas mediante atención de una orden de trabajo

1. Se realiza el reporte correspondiente en formato Excel
2. Se genera un archivo de texto desde la base de “Evolución” de Access para descargar datos de la cuenta mediante el reporte
3. Se debe considerar los siguientes datos:
  - Fecha de inspección
  - Cuenta
  - Código de localización
  - Código catastral
  - Nombre de usuario
  - Dirección
  - Referencia
  - Tipo infracción
  - Estado punto de consumo
  - Promedio histórico
  - Inspector
  - Procedencia de infracción
  - Campo de alerta

Si el consumo del mes vigente tiende a ser un 25% menor a un promedio calculado del consumo de 6 meses anteriores se procede a verificar en el sistema interno para generar una orden de trabajo.

## **Detección de infracciones**

Identifica los predios fraudulentos con el objeto de reducir pérdidas físicas y comerciales aportando al incremento de la facturación y recaudo mensual

Tipos de infracción:

1. Uso de conexión clandestina de Agua Potable.  
Se aplicará instructivo IN-OPC-008 de legalización de una guía clandestina.
  
2. Cambio de diámetro de guía no autorizado.
  - a. (Miguel Astudillo, 2013) Se identifican los predios con inconsistencias en el diámetro de la guía registrada en la base de datos de la empresa con la visualizada en terreno.
  - b. (Miguel Astudillo, 2013) Inspector Verifica mediante roturación a nivel de acera y antes de llegar al bordillo o calle asfaltada el diámetro de la guía.
  - c. (Miguel Astudillo, 2013) Al detectar diámetro de guía mayor al registrado en la orden se procede con la actualización del diámetro identificado por verificación de contravención u orden generada.
  - d. (Miguel Astudillo, 2013) Se realizará el debido trámite comprobatorio registrando fotográficamente la diferencia.
  - e. (Miguel Astudillo, 2013) Se procederá con la notificación al usuario detallando el tipo de infracción
  - f. (Miguel Astudillo, 2013) Se procede con la actualización en la base comercial de acuerdo a lo verificado.

3. Cambio o retiro de medidor no autorizado.

- a. (Miguel Astudillo, 2013) Se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Art. 27 del Registro Oficial No. 45
- b. (Miguel Astudillo, 2013) Aplica a los usuarios que retiren o cambien el medidor sin autorización de la empresa y no se justifique la ausencia del mismo.
- c. (Miguel Astudillo, 2013) Si el medidor está en poder del usuario, y lo devuelve durante la verificación, el inspector deberá ejecutar la prueba de exactitud para determinar si está en buenas condiciones de acuerdo a su margen de error.
- d. (Miguel Astudillo, 2013) Si el margen de error es igual a  $\pm 4\%$  , y el estado punto de consumo de la cuenta es Activo con Corte y Cargo Fijo , se aplicara cadena de custodia al medidor IN-OPC-011, se dejara cortado el servicio de AAPP y no se instalara medidor hasta que le usuario regularice su deuda.
- e. (Miguel Astudillo, 2013) Si el margen de error es igual a  $\pm 4\%$  , y el estado punto de consumo de la cuenta es Activo , se aplicara cadena de custodia al medidor IN-OPC-011, y dejara instalado un nuevo medidor con sus accesorios anti-fraude
- f. (Miguel Astudillo, 2013) En caso que el usuario no justifique la ubicación del medidor registrado en la orden de trabajo del inspector, y el estado punto de consumo de la cuenta es Activo con Corte y Cargo Fijo, se dejara cortado el servicio de AAPP sin instalar medidor nuevo, y notificara por cambio o retiro de medidor no autorizado.
- g. (Miguel Astudillo, 2013) En caso que el usuario no justifique la ubicación del medidor registrado en la orden de trabajo del inspector, y el estado punto de consumo de la cuenta es

Activo, se procederá con la instalación de nuevo medidor, y notificara por cambio o retiro de medidor no autorizado.

- h. (Miguel Astudillo, 2013) Si el usuario está ausente durante la ejecución de la verificación, se confrontara la inexistencia del medidor en el predio intervenido con el sistema de información comercial, para verificar que no exista orden que justifique la ausencia del medidor en sitio.
- i. (Miguel Astudillo, 2013) El inspector registrara la infracción fotográficamente.

#### 4. Violación del sello de seguridad del medidor de agua

- a. (Miguel Astudillo, 2013) Aplica para los casos donde se detecte y compruebe la violación del sello de seguridad del medidor o del precinto de seguridad de manera intencional por parte del usuario, para evadir consumos, ya sea para desmontar y/o manipular el medidor.
- b. (Miguel Astudillo, 2013) Para lo cual el inspector seguirá el trámite comprobatorio registrando fotográficamente la infracción.
- c. (Miguel Astudillo, 2013) Inspector procederá con la notificación por infracción cometida.

#### 5. Daños en el medidor

Se aplicará instructivo IN-OPC-009 de retiro de Medidor con presunción de fraude.

#### 6. Captación directa de agua potable mediante bombas

- a. (Miguel Astudillo, 2013) Procede para aquellos casos donde existiendo presión y caudales adecuados en la red de

distribución del agua potable se proceda con la captación directa mediante bombas de succión y /o dispositivos, ya que dicho sistema perjudica con la despresurización (perdida de presión) en un sector y/o circuito hidráulico y atenta contra la calidad del agua potable que se distribuye.

- b. (Miguel Astudillo, 2013) Se procede con la notificación al usuario por la infracción detectada que corresponde a 3,000 veces la Tarija Referencial que este en vigencia.
- c. (Miguel Astudillo, 2013) Notificación debe ser firmada por el responsable de la cuadrilla y/o contratista y usuario o persona que recepte la misma.
- d. (Miguel Astudillo, 2013) Si usuario se niegue a recibir o firmar notificación la misma debe ser adherida en la fachada del predio acompañada de su registro fotográfico.

#### 7. Reconexión ilegal del servicio

(Miguel Astudillo, 2013) Para el tipo de fraude “Ilegal Reconexión del Servicio de Agua Potable”, de acuerdo al art. 107 del Reglamento Interno de Manejo de Servicios, deja expresamente estipulado que el procedimiento probatorio no será aplicable para efectos de sancionar los casos con reconexiones ilegales.

#### 8. Evacuación de aguas servidas en sectores no autorizados

#### 9. Evacuación a la alcantarillas de sustancias, líquidos y desechos tóxicos

#### 10. Venta o provisión de agua potable a terceros

#### 11. Daños causados en los sistemas de captación

### **Calculo de Volumen no Comercializado**

Este proceso determina el cálculo de volumen no comercializado para su aplicación a cuentas de usuarios infractores que hayan cumplido el debido proceso comprobatorio de infracción conforme a lo establecido en el reglamento.

Se aplica a los clientes registrados en la base de información comercial con categoría residencial que no habitan en zonas marginales.

El analista técnico para realizar el cargo correspondiente al volumen no comercializado deberá considerar los metros cúbicos asignados para cada diámetro de la guía de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

TIPO	Ø GUIA	M3/MES
A	½"	21
B	¾"	95
C	1"	346
E	1½"	634
G	2"	1685
K	3"	3094
O	4"	2428
W	6"	13573
X	8"	7343
Y	10"	66424
Z	12"	13484

**Imagen # :** Consumo de metros cubicos para diametros de medidor

**Fuente:** Interagua IN-OPC-023

## Procedimiento para pago de tareas a contratista

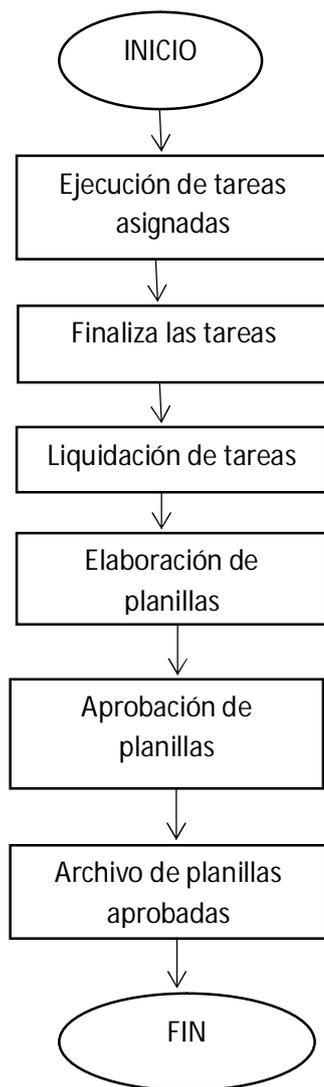
### Liquidación de tareas

Este proceso se encarga de atender las órdenes para su liquidación cada vez que se requiere liquidar valores a la cuenta de los usuarios. Las actividades de este proceso son:

1. La ejecución de tareas asignadas en la cual el contratista ejecuta en el campo el responsable de esta actividad es el contratista.
2. Finalizar la tareas en la cual el contratista finaliza y carga las fotos de la tarea ejecutada al sistema AXIS desde sus instalaciones esta actividad la realiza el contratista
3. Liquidación de tareas en esta tarea el contratista liquida la tarea según los rubros y los valores asignados en su contrato u orden de servicio y las medidas levantadas en campo y adicional registra la cantidad de materiales utilizados durante la ejecución de tareas. Esta tarea la realiza el contratista.
4. Aplicación de las liquidaciones registradas esta actividad el liquidador asignado libera las liquidaciones para su facturación. El encargado de esta actividad es el asistente de departamento
5. Elaboración de planillas el fiscalizador genera el reporte del sistema de los valores liquidados y aprobados más las cantidades de materiales utilizados por el contratista durante el periodo esto conformara la planilla de liquidación de haberes esta tarea es realizada por el fiscalizador
6. Aprobación de las planillas en esta actividad se aprueba los trabajos ejecutados por los contratistas con su respectivas liquidaciones económicas esta actividad la realiza el fiscalizador.

7. Archivar las planillas aprobadas una vez aprobadas las planillas estas son devueltas al liquidador para ser archivadas esta última actividad la realiza el asistente del departamento.

**Gráfico 15 Diagrama de flujo liquidación de tareas**



**Fuente:** Interagua

**Elaborado por:** Los autores

#### **4.4 Demostración del problema**

Todos estos instructivos y procedimientos detallan los pasos que deberían seguir el personal tanto de la empresa como el contratista para ejecutar efectivamente las ordenes de trabajo.

La contravenciones más evidentes son manipulación en el medidor, guías clandestinas, by-pass, conexiones ilegales entre otras contravenciones que realizan los usuarios para abastecerse de agua potable ilegalmente desde la matriz del servicio hasta la conexión con el predio, por lo tanto para encontrar estas contravenciones se realiza paso a paso lo que detallan los procedimientos.

Lo más común para que la empresa presuma que un predio se abastece ilegalmente del servicio es por la variación del consumo que se factura mes a mes; además de las quejas presentadas tanto de quejas internas (realizada por personal de la empresa) como quejas externas (realizada por los usuarios).

Normalmente las variaciones de reducción del consumo y las quejas realizadas son efectivas contravenciones, pero se deben evidenciar mediante la ejecución de la orden de trabajo VCO (verificación de contravención) y la presentación de un informe técnico para demostrar que existe el fraude.

El no seguir los respectivos procedimientos para ejecutar las órdenes de trabajo y detallar el informe técnico, impide que se le pueda cobrar al usuario los valores por resarcimiento de daños, consumo, multas y por supuesto evitar que el usuario siga cometiendo el fraude.

Además de no poder cobrar los valores por contravención al usuario, la empresa paga a los contratistas por ejecutar las órdenes de trabajo, por lo que

el impacto económico es de doble tanto del no cobrarle al usuario y de pagarle al contratista. Y aunque al contratista se lo multa por no realizar la tarea o por realizarla mal, a la empresa no le conviene ya que es un presupuesto asignado para la ejecución de la misma y para evitar que el usuario siga cometiendo el fraude cobrándole todos los valores por el fraude; no obstante, se lo envía varias veces al año al personal contratista sin tener efectividad en la evidencia del fraude.

Al contratista se le asigna una orden de servicio o contrato para que pueda cobrar las ordenes de trabajos asignadas y ejecutadas. Las órdenes de trabajo se generan en forma masiva y diariamente siendo el encargado el asistente de analizar por medio de un sistema interno que evalúa las cuentas con presunción de fraudes.

Tanto para el personal contratista como para el personal de Interagua los procedimientos a seguir son los mismos, y al finalizar la ejecución de las tareas se deber realizar un informe técnico en la que se detalla:

- Antecedentes
- Inspección Realizada.
- Resultados de la Inspección.
- Orden de Trabajo y Notificación
- Archivo de Fotos

En dicho informe se debe detallar correctamente las evidencias del caso, sin tener ningún error para que la resolución se procedente, y se logre cobrar los valores por el fraude al usuario. De haber error por parte del contratista este deberá asumir los valores que no se le podrá cobrar al usuario, de haber error por parte del personal de Interagua se realizará un llamado de atención por no poder cobrar el valor respectivo a la contravención.

Pero cobrarle los valores al contratista no resulta factible para la empresa ya que como mencionamos es un presupuesto asignado a un contrato para la ejecución de dichas tareas, por lo tanto las multas no son pagadas efectivamente por el contratista sino descontada de los contratos.

En un análisis histórico realizado a varias empresas contratistas pudimos constatar que varios inconvenientes por los cuales no se puede ejecutar efectivamente las órdenes de trabajo para el cobro de los valores respectivos al usuario contraventor.

A continuación las causas más frecuentes por las que no procede el respectivo cobro al usuario:

- Absolutoria: es cuando el usuario presenta pruebas de que no cometió el fraude
- Cadena de custodia: no se realiza el procedimiento de la cadena de custodia
- Cajetín no presta seguridad: el cajetín no cuenta con la seguridad respectiva
- Casa abandona: No habitan en el predio
- En el video no se visualiza la manipulación: falta de evidencia en los videos
- Falta de evidencia fotográfica: no se demuestra fraude mediante fotografía
- Falta generar VCO: no se ha generado una respectiva orden de trabajo
- Falta expediente: no se realiza el informe técnico respectivo
- Falta foto en expediente: no registra foto en los informes
- Falta notificación: no se notifica la presunción de fraude al usuario
- Firma no está clara: no se distingue las firmas del usuario
- Inconsistencia con la fecha de la notificación
- Inconsistencia en la Información

- Inconsistencia en la fecha del tablero
- Inconsistencia en tipo de infracción
- La notificación esta con un tachón en la fecha
- La VCO no cumple con el tiempo reglamentario
- Mal notificada
- Medidor no manipulado
- No amerita el cobro el usuario aún continúa cortado
- No hay cajetín, medidor sin protección
- No hay fotos en nuestro sistema de información
- No indica tipo de infracción
- No se cumple con el debido proceso comprobatorio
- No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios
- No se evidencia infracción, continúa cortado
- No se genera RBP (retiro de by-pass)
- No se realiza cadena de custodia
- Predio deshabitado
- Predio expropiado
- No se genera resolución
- Se trata de un parque y se debió notificar a la Dirección de medio ambiente
- Solar vacío
- Trabajos de RUR (regeneración urbana)
- Usuario reportó RDM (robo de medidor)
- Vidrio roto
- Ya fue cobrado
- Cambio de accesorios

Los datos proporcionados de manera histórica se presentaron de la siguiente manera:

<b>inconsistencias presentadas por el contratista</b>	
<b>Rótulos de fila</b>	<b>Suma de Problemas presentados</b>
No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios	38
Falta de evidencia fotográfica	31
Inconsistencia en la Información	16
No se cumple con el debido proceso comprobatorio	13
Mal notificada	10
Falta notificación pegada en la fachada del predio	6
Cambio de accesorios	6
No hay fotos en nuestro sistema de información	5
Inconsistencia en la fecha del tablero	5
Falta expediente	4
Firma no está clara	3
Falta generar VCO	3
Se trata de un parque y se debió notificar a la Dirección de medio ambiente	2
Absolutoria	2
No hay cajetín, medidor sin protección	1
No se evidencia infracción, continúa cortado	1
No amerita el cobro de un presupuesto cuando el usuario aún continúa cortado	1
Inconsistencia en tipo de infracción	1
Usuario reportó RDM	1
No se entrega la notificación y se realiza una rehabilitación de guía	1
Falta foto en expediente	1
Predio deshabitado	1
Falta de evidencia y generar VCO	1
Inconsistencia con la fecha de la notificación	1
Cajetín no presta seguridad	1
No tiene generada VCO	1
No suben fotos en el sistema a tiempo	1
La vco no cumple con el tiempo reglamentario	1
La notificación esta con un tachón en la fecha	1
<b>Total general</b>	<b>159</b>

**Fuente:** Interagua.

**Elaborado por:** Los Autores.

Basándose en mencionados criterios el resultado del análisis fue el siguiente:

**Tabla 1 Inconsistencias presentadas por el contratista**

Proveedor	Etiquetas de fila	Problemas presentados
CARGAINSA	Absolutoria	1
CARGAINSA	Falta de evidencia y generar VCO	1
CARGAINSA	Inconsistencia en la Información	1
CARGAINSA	No se cumple con el debido proceso comprobatorio	1
GLOBAL SERVICES	Absolutoria	1
GLOBAL SERVICES	Cajetin no presta seguridad	1
GLOBAL SERVICES	Falta de evidencia fotográfica	15
GLOBAL SERVICES	Falta foto en expediente	1
GLOBAL SERVICES	Falta generar VCO	3
GLOBAL SERVICES	Inconsistencia en la Información	1
GLOBAL SERVICES	La vco no cumple con el tiempo reglamentario	1
GLOBAL SERVICES	No hay fotos en nuestro sistema de información	2
GLOBAL SERVICES	No se cumple con el debido proceso comprobatorio	1
GLOBAL SERVICES	No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios	7
GLOBAL SERVICES	No suben fotos en el sistema a tiempo	1
GLOBAL SERVICES	No tiene generada VCO	1
HYDRIAPAC	Falta de evidencia fotográfica	5
HYDRIAPAC	Falta expediente	3
HYDRIAPAC	Falta notificación pegada en la fachada del predio	6
HYDRIAPAC	Inconsistencia en la fecha del tablero	4
HYDRIAPAC	Mal notificada	1
HYDRIAPAC	Se trata de un parque y se debió notificar a la Dirección de	1
HYDRIAPAC	Cambio de accesorios	2
BRAMSERVICE	Inconsistencia en la Información	1
BRAMSERVICE	La notificación esta con un tachón en la fecha	1
BRAMSERVICE	Mal notificada	1
BRAMSERVICE	No se cumple con el debido proceso comprobatorio	8
BRAMSERVICE	No se evidencia infracción, continúa cortado	1
BRAMSERVICE	Se trata de un parque y se debió notificar a la Dirección de	1
BRAMSERVICE	Cambio de accesorios	3
ATAHULPA LOPEZ	Falta de evidencia fotográfica	6
ATAHULPA LOPEZ	Firma no esta clara	2
ATAHULPA LOPEZ	Inconsistencia en la Información	3
ATAHULPA LOPEZ	Mal notificada	3
ATAHULPA LOPEZ	No hay cajetin, medidor sin protección	1
ATAHULPA LOPEZ	No se cumple con el debido proceso comprobatorio	3
JOFFRE GONZALEZ	Falta expediente	1
JOFFRE GONZALEZ	Inconsistencia en la Información	6
JOFFRE GONZALEZ	Mal notificada	3
JOFFRE GONZALEZ	No hay fotos en nuestro sistema de información	3
JOFFRE GONZALEZ	No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios	31
JOFFRE GONZALEZ	Predio deshabitado	1
JOFFRE GONZALEZ	Usuario reportó RDM	1
JOFFRE GONZALEZ	Cambio de accesorios	1
SANTIAGO RODRIGUEZ	Falta de evidencia fotográfica	5
SANTIAGO RODRIGUEZ	Firma no esta clara	1
SANTIAGO RODRIGUEZ	Inconsistencia con la fecha de la notificación	1
SANTIAGO RODRIGUEZ	Inconsistencia en la Información	4
SANTIAGO RODRIGUEZ	Inconsistencia en la fecha del tablero	1
SANTIAGO RODRIGUEZ	Inconsistencia en tipo de infracción	1
SANTIAGO RODRIGUEZ	Mal notificada	2
SANTIAGO RODRIGUEZ	No amerita el cobro de un presupuesto cuando el usuario au	1
SANTIAGO RODRIGUEZ	No se entrega la notificación y se realiza una rehabilitación	1

**Fuente: Interagua.**

**Elaborado por: Los Autores.**

En la tabla 1 se presentan las inconsistencias que los analistas de Interagua han efectuado al momento de revisar los informes tomados por los contratistas. En ellos se nota que dicho personal no ejecuta las inspecciones en los tiempos que fija Interagua, evitando que se realice un control efectivo cuando se detecta la fuga de agua.

Por otro lado para ejecutar el pago por parte del infractor se necesita evidencia del consumo e identificación del individuo a quien cobrarle, sin embargo sino se toma una fotografía dicho reporte no tiene ninguna validez. Esta fotografía según el reporte mostrado no ha sido adjuntada en 31 ocasiones por parte de los contratistas ATAHULPA LOPEZ, GLOBAL SERVICES, HYDRIAPAC, SANTIAGO RODRIGUEZ.

A continuación se presenta un informe por clasificación de inconvenientes presentados en el trabajo por parte de los contratistas, de manera que se identifique qué tipos de inconvenientes se presentan con mayor frecuencia y deberán ser resueltos para que el departamento de defraudaciones tenga un efectivo control sobre el cobro de infracciones y fuga clandestina de agua.

**Tabla 2 Clasificación por porcentaje de problemas con mayor incidencia.**

Inconsistencias presentadas por el contratista			
Rótulos de fila	Suma de Problemas presentados	Porcentaje	Acumulado
No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios	38	23.90	23.90
Falta de evidencia fotográfica	31	19.50	43.40
Inconsistencia en la Información	16	10.06	53.46
No se cumple con el debido proceso probatorio	13	8.18	61.64
Mal notificada	10	6.29	67.92
Falta notificación pegada en la fachada del predio	6	3.77	71.70
Cambio de accesorios	6	3.77	75.47
No hay fotos en nuestro sistema de información	5	3.14	78.62
Inconsistencia en la fecha del tablero	5	3.14	81.76
Falta expediente	4	2.52	84.28
Firma no esta clara	3	1.89	86.16
Falta generar VCO	3	1.89	88.05
Se trata de un parque y se debió notificar a la Dirección de medio ambiente	2	1.26	89.31
Absolutoria	2	1.26	90.57
No hay cajetín, medidor sin protección	1	0.63	91.19
No se evidencia infracción, continúa cortado	1	0.63	91.82
No amerita el cobro de un presupuesto cuando el usuario aún continúa cortado	1	0.63	92.45
Inconsistencia en tipo de infracción	1	0.63	93.08
Usuario reportó RDM	1	0.63	93.71
No se entrega la notificación y se realiza una rehabilitación de guía	1	0.63	94.34
Falta foto en expediente	1	0.63	94.97
Predio deshabitado	1	0.63	95.60
Falta de evidencia y generar VCO	1	0.63	96.23
Inconsistencia con la fecha de la notificación	1	0.63	96.86
Cajetín no presta seguridad	1	0.63	97.48
No tiene generada VCO	1	0.63	98.11
No suben fotos en el sistema a tiempo	1	0.63	98.74
La vco no cumple con el tiempo reglamentario	1	0.63	99.37
La notificación esta con un tachón en la fecha	1	0.63	100.00
Total general	159		

**Fuente: Interagua.**

**Elaborado por: Los Autores.**

En la tabla 2 se muestra todos los problemas presentados por el contratista pero clasificados en base a su grado de incidencia, desde el tema que presenta mayores inconsistencia o incumplimiento hasta aquellos que tienen uno o dos casos al mes. El diagrama de Pareto nos indica que para resolver un inconveniente se debe calcular aquellos problemas que representen un 80% de las causas.

Es decir que si se centra en este grupo de causas se puede obtener una propuesta lo suficientemente sólida para mejorar el control del departamento de

defraudaciones y que sus contratistas sean más efectivos en mostrar evidencia sobre la fuga clandestina de agua potable.

Según los problemas filtrados en base al criterio de Pareto se obtiene que la propuesta deba estar elaborada para cubrir 9 puntos presentados en el cuadro de problemas, ellos son:

- No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios: El contratista debe regirse a cumplir los tiempos establecidos en el contrato y los establecidos en el Registro Oficial No. 45 de prestación de servicios, para poder realizar la ejecución de los cobros por contravenciones o fraudes.
- Falta de evidencia fotográfica: En la cual el contratista debe adjuntar a los informes técnicos para la elaboración de la resolución, sin evidencia no se puede demostrar el fraude cometido.
- Inconsistencia en la Información: Este problema se da en los datos que llena el personal contratista en el informe técnico, en la notificación y en las evidencias que no concuerdan por lo tanto no se puede realizar la resolución para el debido cobro al usuario.
- No se cumple con el debido proceso comprobatorio: El personal debe seguir los procedimientos o instructivos para cada tarea, dentro de los cuales detalla los pasos a seguir para demostrar que existe el fraude, cuando estos procesos no se cumplen no se puede comprobar que el usuario ha infringido por lo tanto no se le puede realizar ningún cobro.
- Mal notificado: Cuando se realiza la verificación o cualquier tipo de tarea que demuestre que el usuario está inmerso en un posible fraude se le debe notificar al usuario, para que este tenga conocimiento del tema y sepa del proceso que se seguirá para la debida facturación, firmando el acuerdo.

- Falta notificación pegada en la fachada del predio: Las notificaciones que no son recibidas por el usuario se deberán pegar en la fachada del predio, en la que se evidenciará con foto que se dejó la notificación para conocimiento del usuario.
- Cambio de accesorios: En muchas contravenciones encontradas se intenta dejar lo más seguro posible los bienes de la empresa para que no sean afectados o manipulados nuevamente, para esto se debe cumplir con el proceso de instalación, evidenciándose con fotos el respectivo cambio y mostrando los nuevos accesorios.
- No hay fotos en nuestro sistema de información: Interagua cuenta con un sistema de interno donde se ingresan los datos del cliente y el historial de las debidas afectaciones, si no se ingresan las fotos en el sistema la empresa no contará con la evidencia suficiente para demostrar los fraudes cometidos por el usuario.
- Inconsistencia en la fecha del tablero: El tablero del personal debe contener la información del trabajo que se está realizando:
  - Nombre del Contratista
  - Nombre del personal encargada de ejecutar la tarea
  - Número de Cuenta, Número de orden
  - Número de medidor (si es que hubiese instalado medidor)
  - Fecha de ejecución
  - Primera: Así se encontró, Segunda: Se realiza trabajo, Ultima: Así quedó.

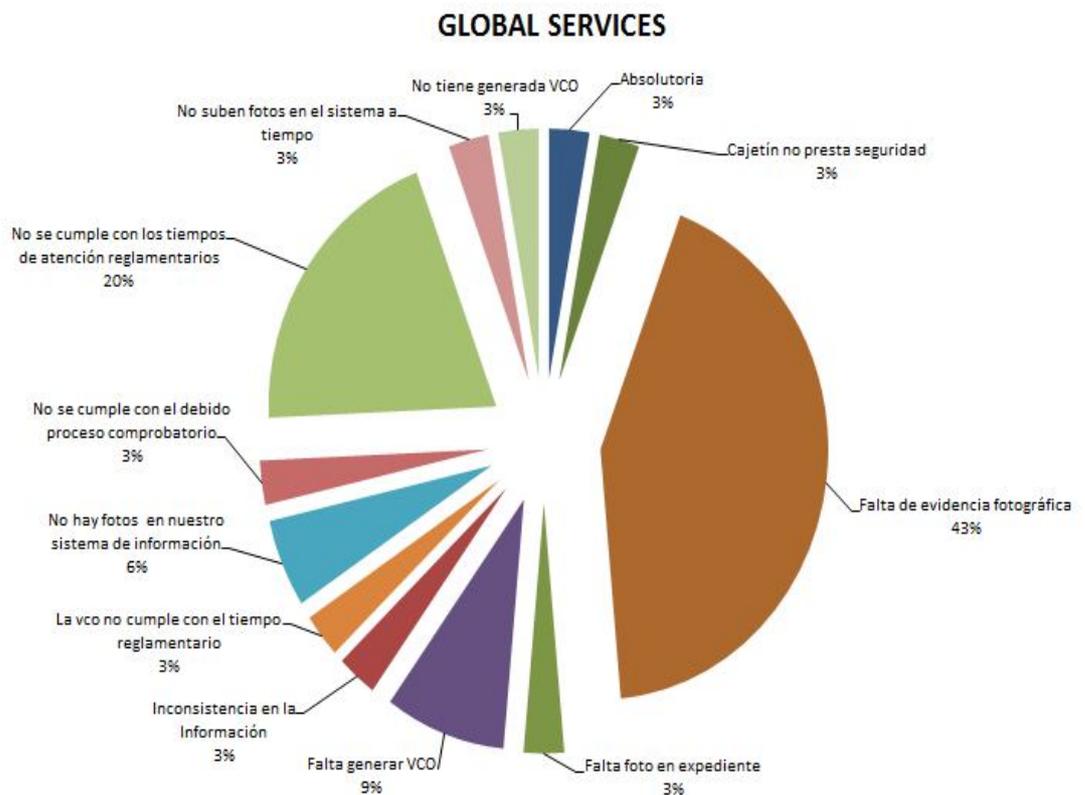
El tablero también es evidencia del trabajo que se está realizando y se debe evidenciar de igual manera por medio de fotografía, de no ser así no constará el trabajo realizado.

Sin embargo cabe indicar que no todos los contratistas incumplen con los reglamentos que fija Interagua para realizar su verificación de defraudaciones,

por ello a continuación se presenta una tabla de aquellos contratistas que incurrieron en estas inconsistencias y evaluar los planes de acción que se deben seguir para la elaboración de la propuesta.

Se realizó un análisis por contratistas para evidenciar los mayores problemas presentados después de haber generado las órdenes de trabajo.

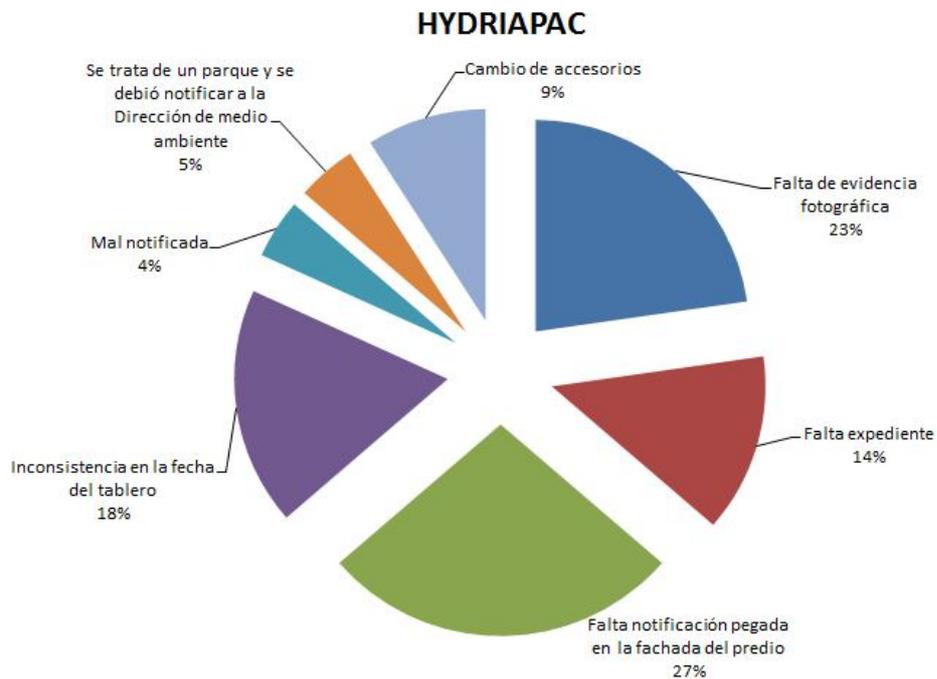
**Gráfico 16 Inconsistencias ocasionadas por Global Services**



**Fuente: Interagua.  
Elaborado por: Los Autores.**

En la gráfica se muestra que el mayor inconveniente presentado por la contratista Global Service se da por Falta de evidencia fotográfica y porque no se cumple con los tiempos de atención reglamentarios.

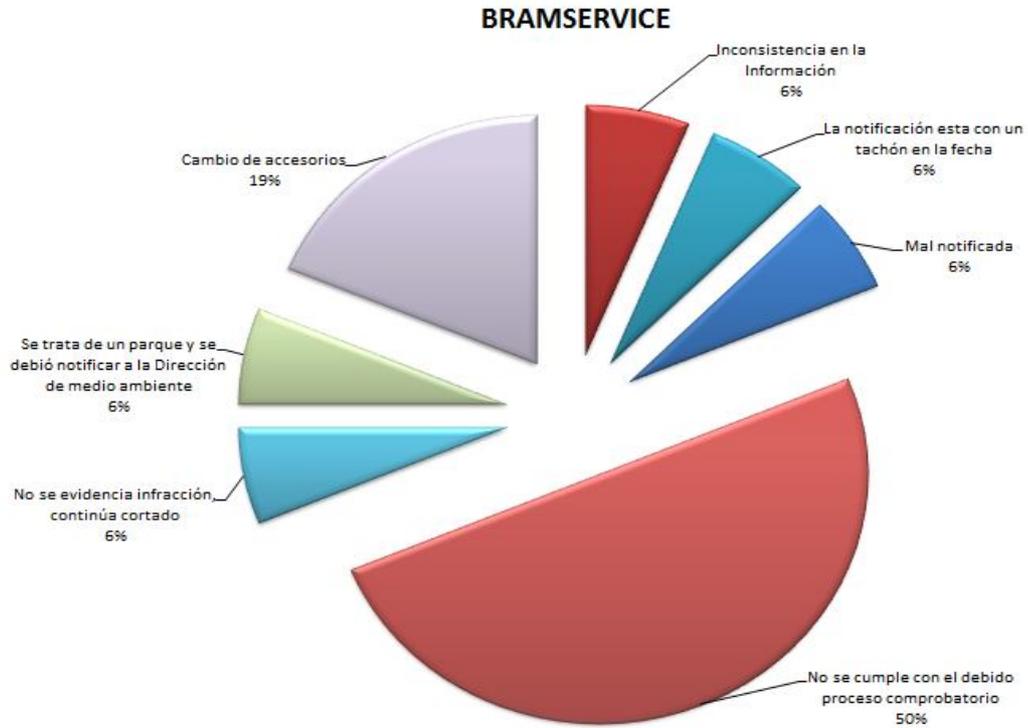
**Gráfico 17 Inconsistencias ocasionadas por HYDRIAPAC**



**Fuente: Interagua.  
Elaborado por: Los Autores.**

En la gráfica se muestra que el mayor inconveniente presentado por la contratista HYDRIAPAC se da por Falta de notificación pegada en la fachada del predio, falta de evidencia fotográfica e inconsistencia en el tablero.

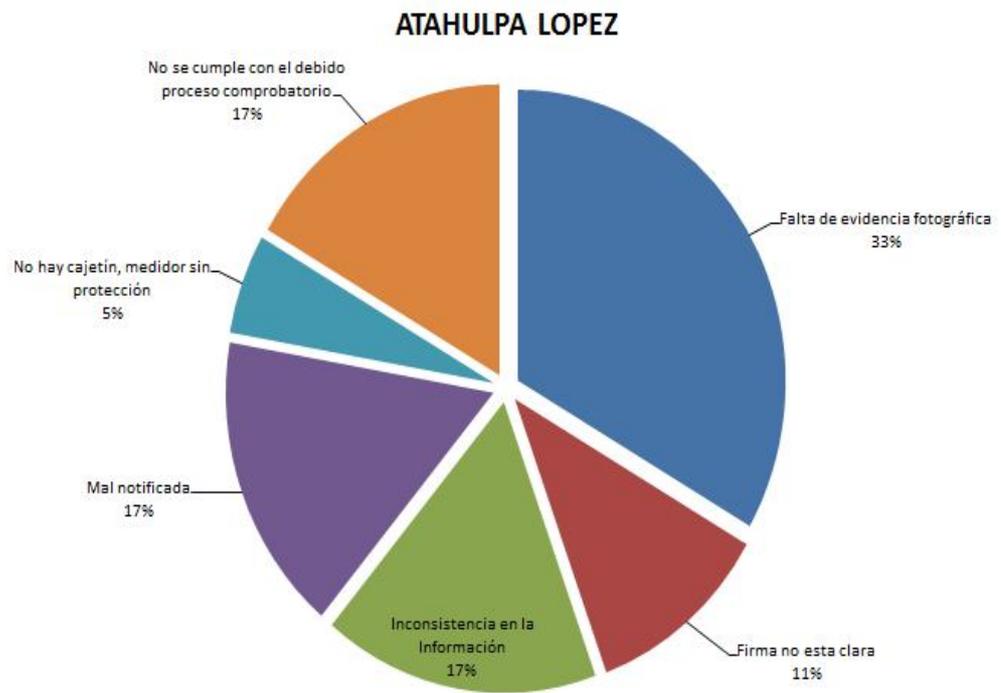
**Gráfico 18 Inconsistencias ocasionadas por BRAMSERVICE**



**Fuente: Interagua.  
Elaborado por: Loa Autores.**

En la gráfica se muestra que el mayor inconveniente presentado por la contratista BRAMSERVICE es porque no se cumple con el debido proceso comprobatorio es decir que no sigue los procedimientos para poder realizar la resolución.

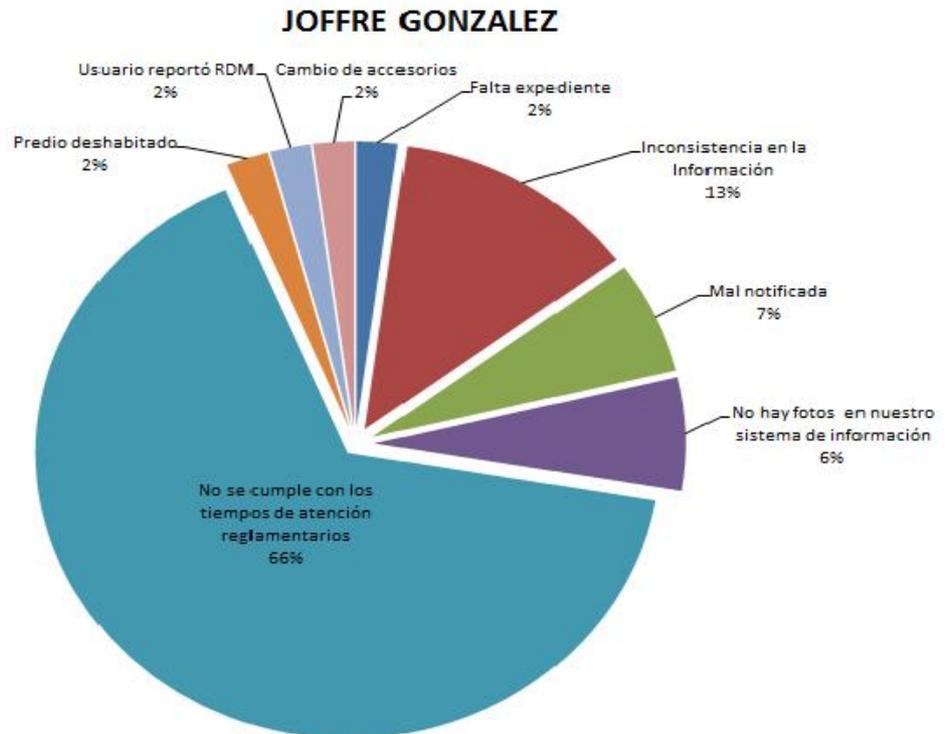
**Gráfico 19 Inconsistencias ocasionadas por ATAHUALPA LOPEZ**



**Fuente: Interagua.  
Elaborado por: Los Autores**

En la gráfica se muestra que el mayor inconveniente presentado por la contratista ATAHUALPA es la falta de evidencia fotográfica, inconsistencia en la información y que no se cumple con el debido proceso comprobatorio.

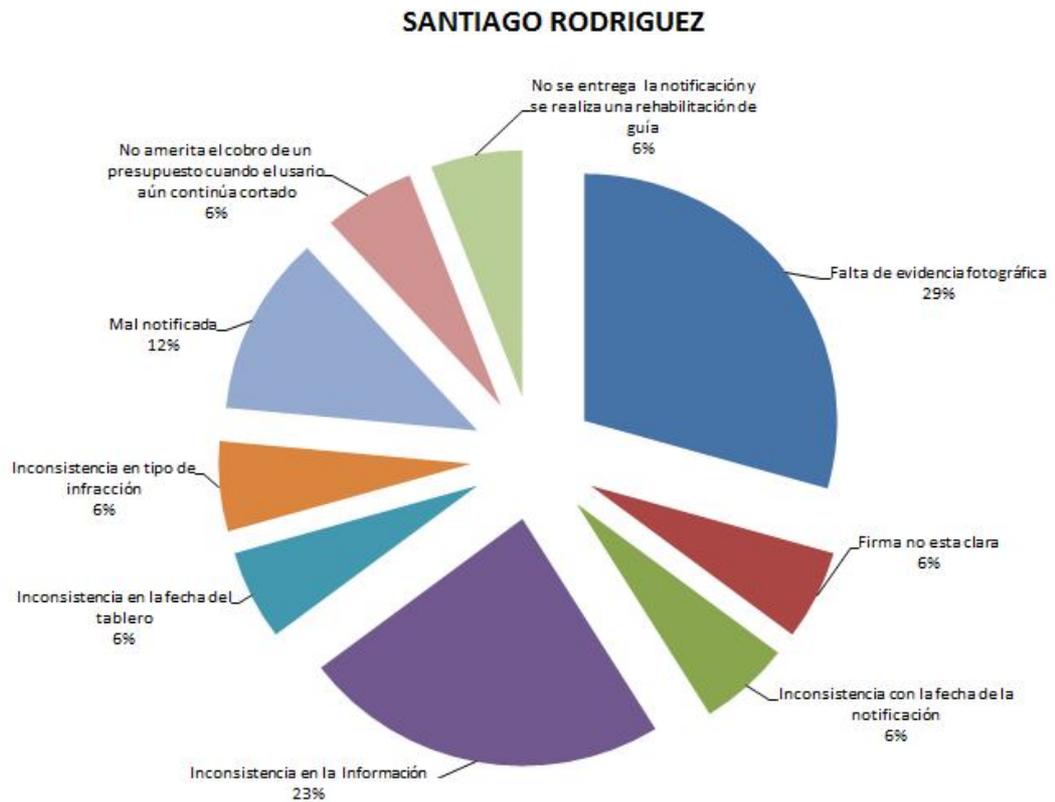
**Gráfico 20 Inconsistencias ocasionadas por JOFFRE GONZALEZ**



**Fuente: Interagua.  
Elaborado por: Los Autores**

En la gráfica se muestra que el mayor inconveniente presentado por la contratista JOFFRE GONZALEZ es que no se cumple con los tiempos de atención reglamentarios e inconsistencia en la información.

**Gráfico 21 Inconsistencias ocasionadas por Santiago Rodríguez**



**Fuente: Interagua.  
Elaborado por: Los Autores**

En la gráfica se muestra que el mayor inconveniente presentado por la contratista SANTIAGO RODRIGUEZ es falta de evidencia fotográfica e inconsistencia en la información.

**Tabla 3 Listado de contratistas que causan el 80% de inconsistencias**

Inconsistencias presentadas por el contratista			
Rotulos de fila	Problemas presentados	Porcentaje	Acumulado
<b>No se cumple con los tiempos de atención reglamentarios</b>	<b>38</b>	<b>23.90%</b>	<b>23.90%</b>
GLOBAL SERVICES	7		
JOFFRE GONZALEZ	31		
<b>Falta de evidencia fotográfica</b>	<b>31</b>	<b>19.50%</b>	<b>43.40%</b>
ATAHULPA LOPEZ	6		
GLOBAL SERVICES	15		
HYDRIAPAC	5		
SANTIAGO RODRIGUEZ	5		
<b>Inconsistencia en la Información</b>	<b>16</b>	<b>10.06%</b>	<b>53.46%</b>
ATAHULPA LOPEZ	3		
BRAMSERVICE	1		
CARGAINSA	1		
GLOBAL SERVICES	1		
JOFFRE GONZALEZ	6		
SANTIAGO RODRIGUEZ	4		
<b>No se cumple con el debido proceso comprobatorio</b>	<b>13</b>	<b>8.18%</b>	<b>61.64%</b>
ATAHULPA LOPEZ	3		
BRAMSERVICE	8		
CARGAINSA	1		
GLOBAL SERVICES	1		
<b>Mal notificada</b>	<b>10</b>	<b>6.29%</b>	<b>67.92%</b>
ATAHULPA LOPEZ	3		
BRAMSERVICE	1		
HYDRIAPAC	1		
JOFFRE GONZALEZ	3		
SANTIAGO RODRIGUEZ	2		
<b>Falta notificación pegada en la fachada del predio</b>	<b>6</b>	<b>3.77%</b>	<b>71.70%</b>
HYDRIAPAC	6		
<b>Cambio de accesorios</b>	<b>6</b>	<b>3.77%</b>	<b>75.47%</b>
BRAMSERVICE	3		
HYDRIAPAC	2		
JOFFRE GONZALEZ	1		
<b>No hay fotos en nuestro sistema de información</b>	<b>5</b>	<b>3.14%</b>	<b>78.62%</b>
GLOBAL SERVICES	2		
JOFFRE GONZALEZ	3		
<b>Inconsistencia en la fecha del tablero</b>	<b>5</b>	<b>3.14%</b>	<b>81.76%</b>
HYDRIAPAC	4		
SANTIAGO RODRIGUEZ	1		

**Fuente: Interagua.**

**Elaborado por: Los Autores.**

En la tabla 3 se puede apreciar que los tiempos de revisión son incumplidos por dos contratistas, Global Servicios y Joffre Gonzales, siendo este segundo aquel que ha presentado 31 casos ocasionando demostrando que su gestión no contribuye de manera efectiva a que Interagua pueda ejecutar en los tiempos oportunos al cobro del fraude.

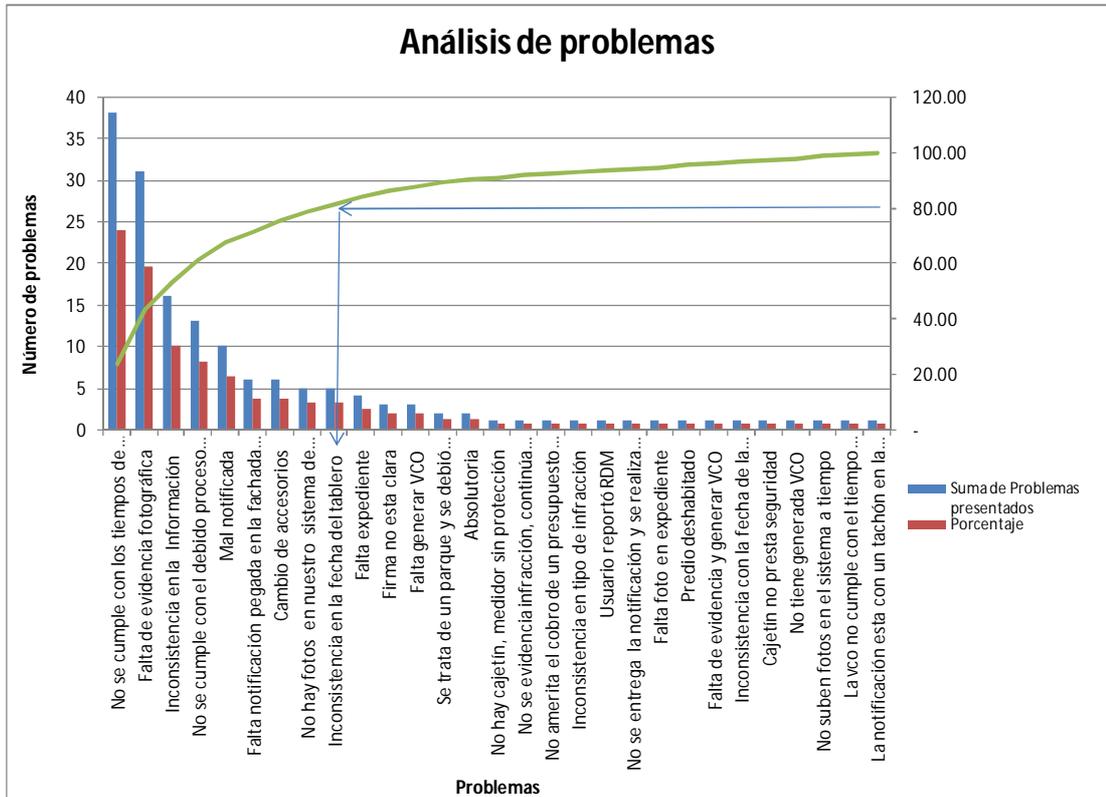
En el siguiente punto se observa que Global Servicios encabeza la lista con 15 reportes que no adjunta evidencia fotográfica sobre el posible fraude, ello genera que Interagua no pueda impartir una demanda contra aquellos infractores, y además que se genere un presupuesto a un contratista que no le brinde la información solicitada para la que fue contratado.

Tomando en consideración que cada tratamiento de posible fuga que acude el personal de contratación representa un costo de \$0.50 centavos mínimo, si este trabajo no es realizado de manera efectiva este valor de inversión se convierte en un gasto que no aporta en nada a la gestión de Interagua como administración sobre el servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil.

Otro problema detallado es la inconsistencia de la información que se maneja en los reportes entregados al analista, quien encuentra datos distintos a lo manifestado por el contratista, lo que conlleva a manejar información incorrecta y que puede llevar a tomar malas decisiones al momento de redactar una resolución con el infractor. Este proceso es de delicada importancia ya que es el punto de partida para emprender procesos legales en contra del usuario y disponer de todos los puntos de vista para ganar la demanda al infractor.

Según en el reporte de la tabla 3 el contratista Joffre Gonzalez presenta mayores errores en proporcionar información incorrecta, por lo que se sugiere revisar de qué manera sus empleados elaboran los informes, o emprender un proceso de retroalimentación para otorgar información real de lo que sucede en el lugar reportado.

**Gráfico 22 Análisis de problemas**



**Fuente: Interagua.**

**Elaborado por: Los Autores.**

En el gráfico 19 se presenta la manera cómo se aplica el diagrama de Pareto a los problemas presentados en el reporte de los analistas, aquí se toma el 80% de participación de todas las causas, con la finalidad de quedarse con el 20% de los temas que la componen, este gráfico muestra en resumen todo lo tratado en el análisis de problemas y de los cuales se deben fijar para elaborar la propuesta.

Si bien es cierto Interagua cuenta con personal calificado para realizar las tareas asignadas ya que son capacitados y evaluados para una mejora continua, pero eso no sucede con el personal contratista; ya que es evidente

que no entregan la información correctamente requerida por Interagua y por la falta de efectividad al momento de realizar las tareas encomendadas.

La empresa debe contar con personal contratista, para ejecutar las ordenes de trabajo de manera masiva; por lo que, las contravenciones son realizadas por una gran cantidad de usuarios que buscan abastecerse de manera fraudulenta para evitar la facturación real del consumo realizado.

La forma para identificar los fraudes se dan de la siguiente manera, en el momento de la lectura para facturación se muestra una considerable reducción en el consumo del servicio o registra consumo en cero; por lo tanto, esa variación de consumo es registrada en los sistemas internos de la empresa. Esta variación de consumo o consumo en cero es evaluada por el asistente de departamento del área de defraudaciones quien asigna un número de órdenes diarias a la contratista.

Otra forma de identificar los fraudes, es por reportes internos o denuncias realizadas por los usuarios, para este tipo de requerimientos también se generan una orden de trabajo VCO que son asignadas al personal de Interagua. La prioridad de atender denuncias y reportes internos, es precisamente porque los fraudes o contravenciones son identificadas y se deben atender con mayor urgencia, es por esto que el personal de Interagua no se abastece para atender las órdenes de manera masiva.

Por lo tanto se estima la necesidad de requerir personal contratista, para atender las órdenes que precisamente no puede atender el personal de la empresa, para esto se genera un contrato con un periodo específico para que el contratista pueda cobrar los valores por las órdenes asignadas y ejecutadas.

La información que se recibe del personal contratista se realiza por medio del informe técnico que es revisado por los analistas del área de defraudaciones para el cobro respectivo al usuario, pero cuando la información no es entregada correctamente el analista ingresa la respectiva multa por los errores cometidos y por los valores que no se puede cobrar al usuario siendo esta descontada en las facturas presentadas por los contratistas.

Para el correcto llenado de los informes técnicos no hay un instructivo o procedimiento en el que el contratista pueda guiarse, por lo que este también sería un grave problema ya que no se tiene clara la información que se debe detallar en dicho informe.

También se realiza una multa al contratista por incumplimiento de los tiempos de ejecución registrados en el Art. 107 del Reglamento Oficial y por incumplimiento de los contratos.

Pero se sigue evidenciando el problema de que los contratistas no entregan la información necesaria para cobrar al usuario los respectivos valores por las contravenciones encontradas, y muchas veces se genera la orden de trabajo pero no se encuentra la contravención siendo esta última cancelada al contratista por cada vez que se asigna; y aunque al contratista se le cobra una multa por el valor que no se le puede cobrar al usuario y por los resarcimientos de daños cada que no entregar la información correcta, a la empresa no le conviene ya que deja de cobrar el volumen no comercializado basándose en los Art. 74 y Art. 75 del Registro Oficial además de la disposición comercial realizada por Interagua, y la multa que se debería cobrar al usuario; a más de recordar que la empresa asigna ese presupuesto a la generación de los contratos asignados a cada contratista para la ejecución de dichos trabajos.

Por la falta de eficiencia y efectividad en la entrega de la información requerida para los realizar la resolución respectiva para las sanción al usuario se considera que los problemas se deben a la falta de conocimiento de los procedimientos por parte del contratista ya que la empresa registra paso a paso

las actividades que se deben realizar para la ejecución de cada tarea, se debe también a la falta de comunicación con el usuario, no existe la debida capacitación al personal contratista para la ejecución de las tareas, no se exige los conocimientos que se requieren para la contratación del personal, no se realiza una evaluación periódica al personal para una realizar una mejora continua, las ordenes generadas masivamente se asignan sin ser analizadas ya sea por prioridad de ejecución, porque el usuario reporta inconsistencia a tiempo o porque el servicio continua cortado, no se exige al contratista un esquema para contratación de su personal permitiendo que cualquier persona realice las tareas sin efectividad entorpeciendo el proceso y evitando la respectiva facturación a los usuarios.

Debido a todos estos problemas se estima necesario realizar un plan de mejoras para lograr el objetivo de reducir las contravenciones por parte del usuario, efectuando la respectiva facturación de los consumos, realizar las debidas sanciones y efectuando los trabajos respectivos para evitar que vuelvan a cometer fraudes.

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA PARA EL PLAN DE MEJORAS**

La presente propuesta detalla los planes a seguir para resolver los problemas que actualmente presenta Interagua en su departamento de operaciones comerciales y que en los anteriores capítulos se concentraba en la subdivisión de defraudaciones. El control que hace Interagua es garantizar que todos los predios estén legalmente registrados con su debida cuenta para se le pueda cobrar el consumo de agua por medio de la marcación que registre el medidor.

Pese a los estrictos controles que esta entidad realiza sobre el control del suministro de agua, ciertos habitantes de la ciudad de Guayaquil buscan distintas maneras por las cuales obtener dicho recurso sin el pago del mismo. Interagua como se mostró en capítulos anteriores tiene a su cargo la subcontratación de elementos humanos que acuden al punto de infracción al momento que en los reportes de flujo aparece la anomalía.

Estos equipos de trabajo subcontratados acuden al lugar y levantan un informe que muestre las anomalías presentadas, sin embargo las respuestas presentadas a la administración de Interagua no sustenta la causa del problema, ya que algunos informes presentados reportan que dicha contravención no existe, no se encuentra la infracción o simplemente no acuden al sitio.

Otro problema que se pretende cubrir con la propuesta es que el personal subcontratado siga los pasos de los estudios técnicos que Interagua previamente realiza para identificar conexiones clandestinas, ya que se observó también que las personas crean de manera subterránea sus propias conexiones

y que los subcontratistas no conocen por falta de práctica o experiencia en control del agua.

Por lo tanto el presente capítulo se divide en las siguientes propuestas:

- Proponer un reporte de seguimiento de problemas de los contratistas.
- Llevar a cabo un plan de capacitación al personal operativo del contratista.
- Clasificar aquellos procesos que debe asistir el contratista vs analista.
- Evaluar periódicamente al contratista.
- Realizar un plan de requisitos del personal operativo que debe tener el contratista.

Estas propuestas van acompañadas de su centro de costo y beneficio para evaluar de manera eficiente los resultados a obtener a Interagua y disminuir un poco su forma de evitar el consumo clandestino de agua.

## **5.1 Seguimiento a rendimiento de contratistas.**

Interagua para administrar el control de suministro de agua, contrata de manera independiente grupos de trabajo que realizan inspecciones al momento de detectar una infracción por suministros. Por cada inspección realizada cobran una tarifa, independientemente que si encuentran la anomalía o no; actualmente el departamento de infracciones designa a los subcontratistas a investigar el punto unas 3 veces, si la infracción no es encontrada se designa a un analista.

De acuerdo a la observación realizada el 90% de los casos son encontrados por los analistas, cuyas desventajas del personal subcontratado es:

- Falta de conocimiento en temas de abastecimiento ilegal.
- No siguen a fondo los procedimientos proporcionados por Interagua.
- No realizan físicamente la inspección.
- No establecen una comunicación con el usuario o con la comunidad.
- No conocen el tipo de tareas a atender para realizar los procedimientos necesarios.

Por lo tanto el plan propuesto es contabilizar el número de encargos enviados a inspeccionar y solicitar al analista que de manera escrita indique en qué estado se encontró el predio antes observado por el subcontratista, de manera que se reduzca el pago final en la factura que se envía a Interagua, asignando una evaluación de desempeño por efectividad del trabajo.

Esta escala contendrá lo siguiente:

- 5% de descuento en el pago de la factura por un mínimo de 6 inspecciones mal realizadas.
- 10% de descuento en pago de la factura por un mínimo de 20 inspecciones mal realizadas y por mal manejo de procedimientos.

Este proceso de evaluación estará a cargo de los analistas del departamento de defraudaciones ya que ellos conocen a fondo el tema y tiene los conocimientos necesarios para determinar las infracciones por consumo de agua clandestino.

Los pagos por cada visita realizada al punto por parte de los contratistas continúan, la diferencia que dicho valor será reducido si se comprueba que las inspecciones no fueron realizadas de acuerdo a los manuales de procedimientos fijados por Interagua.

**Tabla 4 Formato de evaluación de desempeño**

Evaluación de desempeño de Subcontratistas.			
Subcontratista	_____		
Fecha	_____		
Contrato	_____		
Mes de evaluación	_____		

Descripción de anomalías encontradas	Anomalías		Informe del contratista
	Subcontratista	Contratista	
<b>Total de anomalías</b>			

Porcentaje de descuento por evaluación:

Detalle de informe:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Fuente:** Interagua.  
**Elaborado por:** los autores

En la tabla 4 se establece el formato de evaluación que va adjunto al recibo de pago por servicio de los subcontratistas, ello garantiza que se tenga sustento por el concepto de descuento a la factura y que priorice o se tenga más control por el personal subcontratado sobre los puntos a mejorar por la prestación de su servicio.

Además esta evaluación deberá ser periódica para identificar de manera oportuna los predios que no fueron atendidos o que no se identificaron las supuestas infracciones.

## **5.2 Plan de capacitaciones al personal subcontratado.**

Interagua al momento de llevar a cabo su proceso de contratación otorga al personal subcontratado una serie de instructivos para que verifique de manera técnica el daño del medidor o punto de conexión clandestina, sin embargo dicho plan lo otorga mediante formularios previamente establecidos sin tener la certeza que su personal operativo lo cumpla a cabalidad.

Por lo tanto es necesario determinar un nuevo proceso que lleve el control de que el personal se encuentre capacitado y disminuir de manera considerable el tipo de problemas que se detallan de manera mensual y que impide que Interagua tenga una efectividad al momento de verificar fraudes de consumo de agua potable o al cobro efectivo de la infracción.

Los analistas al ser los más capacitados para detectar anomalías en la verificación de contravenciones son los recursos apropiados para capacitar a este personal. Por lo tanto antes de la entrada de un nuevo contratista se ve la necesidad de disponer de este proceso.

Además de exigir la capacitación del personal subcontratado antes de firmar el contrato, se deberá capacitar al personal contratista que está ejerciendo actualmente con las tareas, para evitar el mal uso de recurso humano.

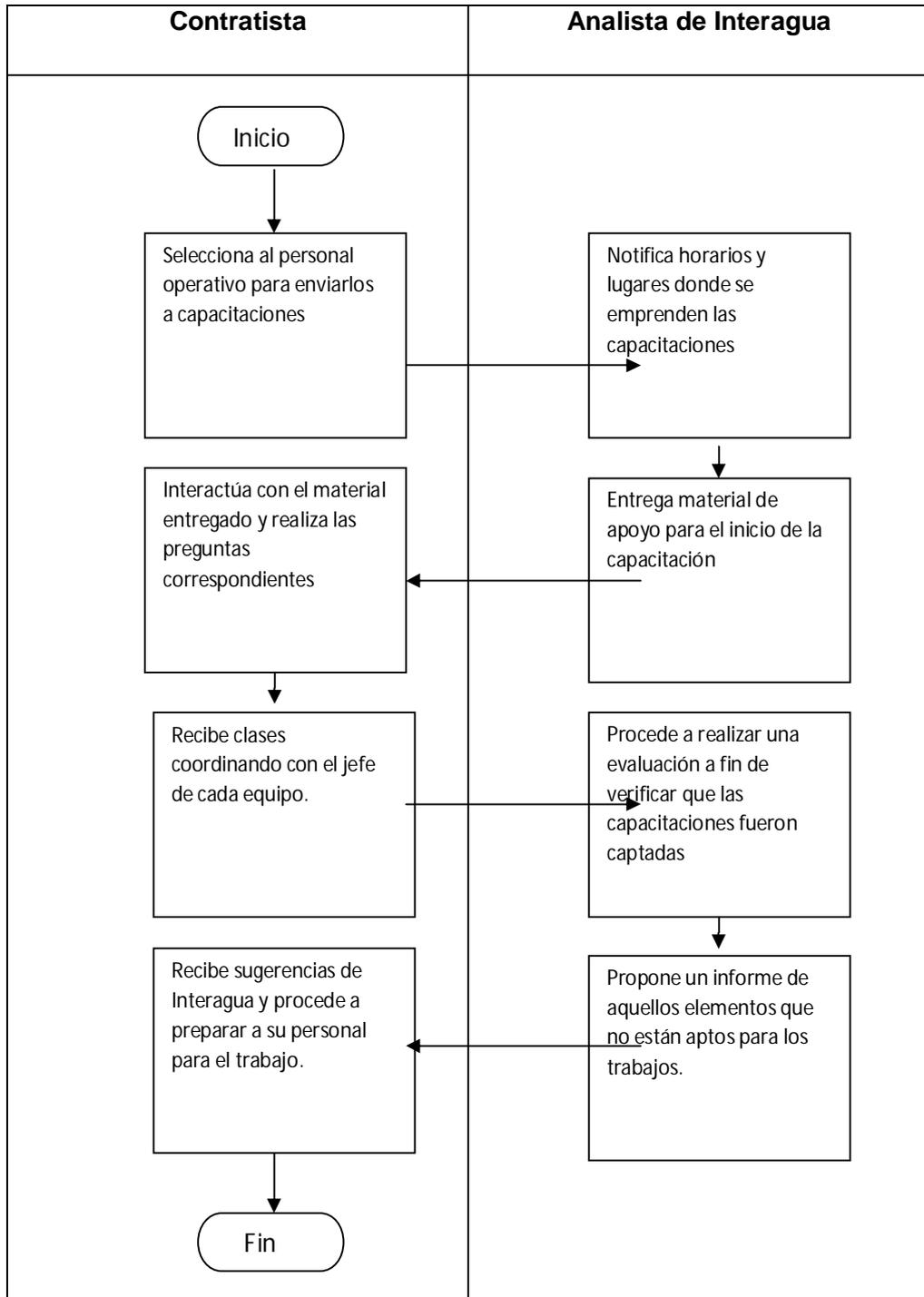
Si hubiere un cambio en los procedimientos e instructivos, se deberá realizar el mismo paso de capacitación, para evitar que el personal contratista realice mal la tarea o no cuente con el conocimiento necesario, así podremos presentar una mejora continua en la atención de cada tarea.

Después de cada capacitación se deberá evaluar al personal contratista para asegurar que tiene claro los procedimientos a seguir y evitar mal atención a las órdenes de trabajo.

El personal contratista deberá regirse a lo estipulado por el analista, ya sea en los horarios, en el plan de capacitación y en la aprobación del personal apto para ejecutar las tareas de manera efectiva.

A continuación se muestra el flujo de operaciones que debe seguir todo los subcontratistas al momento de formar parte del control de agua de la ciudad de Guayaquil en parte con Interagua, se recomienda que estas capacitaciones se las realicen de manera semestral a fin que se eliminen de raíz las fallas que tienen al momento de verificar fraudes.

#### **Tabla 5 Flujo de operaciones para capacitación de subcontratados**



**Fuente:** Presente estudio.

**Elaborado por:** los autores.

El tema de la evaluación se maneja con la finalidad de tener la suficiente evidencia en caso de que el contratista presente una queja por concepto de descuentos en los pagos de sus factura, y también de que manera indirecta dicho personal tome la alternativa de mejorar su forma como recopilan la información y se comprometa junto con Interagua a erradicar el fraude y robo de agua potable por conexiones clandestinas.

### **5.3 Clasificación de procesos**

En la actualidad el proceso de verificación de fraudes es llevado a cabo por contratista y en el caso que el fraude siga ejecutándose se lo realiza por parte de un analista, con la presente propuesta se plantea que ambos lleven procesos por separado para que de esta manera no se genere costos adicionales a Interagua por reportes que no evidencien ningún fraude o se presente reportes que a la final no contenta la suficiente información para llevar a cabo un proceso de cobro del cliente.

Según el análisis de Pareto llevado a cabo en el capítulo anterior se clasifican quien debe tener para su responsabilidad cada proceso:

Para el analista.

- Acudir a la segunda llamada que el reporte otorgado por el contratista no evidencie el fraude.
- Acudir a zonas micro-medición o medidor para el control de agua.
- Realizar levantamiento de información sobre casos de control adulterado de medidores.

- Acudir a zonas donde actualmente Interagua no tiene una red de abastecimiento de agua potable.
- Acudir a los sectores que no hayan sido legalizados por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil para asegurar que esos predios no se abastezcan de manera ilegal.

Para el contratista.

- Realizar la inspección de la primera llamada de anomalía.
- Acudir a zonas estrictamente censadas por Interagua.
- Realizar un informe adicional sobre justificativos del por qué no encontró el fraude con todas las evidencias necesarias para el cobro.

Cabe indicar que ningún pago a contratistas comprenderá un segundo llamado de inspección de fraudes y se evaluará cómo fue tomada la información y que procedimientos siguieron así como respaldos en la gestión.

#### **5.4 Plan de requisitos técnicos**

Al tratarse de un personal que maneja actividades técnicas debe tener nociones de cómo funciona una red de agua potable, por lo tanto para que el trabajo se lleve de manera eficiente es necesario que los contratistas tengan gente que compaginen en temas con el control de red de agua.

Los problemas que fueron seleccionados a través de Pareto comparten una característica en común, la de no cumplir aspectos establecidos en los reglamentos dispuestos por Interagua, pese a tener unos puntos ya publicados y entregados al inicio de iniciar los trabajos juntos a la empresa.

Por lo tanto el recurso humano debe poseer los siguientes requisitos:

Para los obreros:

- Estudios de secundaria o estudios de mantenimiento de gasfitería o afines.
- Saber leer y escribir.
- Tener habilidad para cálculos matemáticos.
- Disponer de lógica y habilidades para rápido aprendizaje.
- Tener educación y atención al cliente.
- Honradez y puntualidad.
- Fuerza física para manejar artículos pesados.

Para los supervisores:

- Estudios superiores en manejo técnico del agua.
- Certificado de estudios de administración de agua o carreras afines por centros de educación habilitados por la Senecyt.
- Habilidad para manejo con recursos humanos.
- Liderazgo.
- Técnicas de atención al cliente.
- Conocimiento de cálculos matemáticos.
- Honradez y puntualidad.

La exigencia de estos requisitos se deberá establecer antes de la licitación de los contratos para que el contratista tenga conocimiento de los requisitos que deberá cumplir el personal sub-contratado

## **5.5 Evaluación periódica al personal contratista**

Para determinar que el personal cumple con los requisitos solicitados por INTERAGUA y asegurar que tenga conocimientos de los procedimientos e instructivos que proporciona la empresa, se deberá realizar una evaluación periódica.

La primera evaluación deberá ser después de dictada la capacitación dada por el asistente técnico al personal contratista para conocer si se encuentra apto para ejecutar las tareas de manera efectiva.

Adicional se realizará una evaluación mensual sobre los procedimientos e instructivos para evitar confusiones durante la ejecución del proceso y para asegurar que el personal contratista conoce los cambios realizados por la empresa, esto ayudara a mantener una mejora continua en el proceso.

Se establecerá una calificación de rendimiento para las evaluaciones en la que indique el nivel de conocimiento.

- Si es que se presenta que el personal no tiene conocimiento de alguna tarea específica se procederá a dar una capacitación puntual y práctica.
- Si el personal no conoce absolutamente nada de los procedimientos será retirado de sus labores.
- De no presentarse a las evaluaciones sin previa justificación será retirado de sus labores, asumiendo el escaso conocimiento de las tareas.
- Si en las evaluaciones el resultado esta del 95% al 100% de la calificación estipulada el trabajador subcontratado retomará sus labores normalmente

- Si el resultado de las evaluaciones esta entre 75% y 95% se realizará una capacitación de 1 día sobre los errores presentados.
- Si el resultado de las evaluaciones esta entre el 50% al 75% el contratista deberá capacitar al personal durante una semana para luego rendir una nueva evaluación que certifique que obtuvo el conocimiento apropiado para ejecutar las tareas.
- Si el resultado de las evaluaciones está entre el 25% al 50% el trabajador no podrá ejercer su tarea durante 1 mes donde en el cual el contratista deberá capacitar de manera teórica y practica al personal para luego rendir una nueva evaluación.
- Si el resultado de las evaluaciones es menos del 25% se retirara al personal de sus labores, asegurando su falta de conocimiento para ejecutar las tareas.

Las capacitaciones serán dadas en base a los procedimientos e instructivos previamente aprobados por el personal de INTERAGUA.

Si el contratista no cumpliera con la orden de suspender o retirar al personal sub-contratado se realizará una multa del 1% del contrato por cada vez que se encuentre a dicho trabajador realizando tareas que no le han sido asignadas. Este porcentaje del 1% está dado en los artículos de multa por incumplimiento de contrato.

El resultado de las evaluaciones ayudará a mantener un personal con los conocimientos bastos para mejorar la efectividad en la ejecución de las órdenes de trabajo.

## **6 Conclusiones.**

La compañía Interagua no evalúa el rendimiento sobre su equipo de subcontratación, eso hace que se generen gastos adicionales sobre el presupuesto proyectado. No existe un proceso de selección sobre el contratado que garantice que su equipo contratado este en facultades para cumplir lo encomendado.

Pese a existir sub departamentos en el área de comercialización el tema de una deficiencia en el control de agua potable se generó en el departamento de defraudación, donde existe un debido control sobre fuga de agua potable.

Se estableció un plan de mejoras que comprende programas de capacitación periódico al personal y toma del tema para el sub contratado solo en la primera ocasión. Además se propuso un indicador adicional de evaluación de rendimiento que permita designar descuentos en casos que el personal del proveedor no ejecute de manera correcta su trabajo.

## **7 Recomendaciones**

Se recomienda a la empresa Interagua que tenga en cuenta el estudio realizado, para mejorar el proceso de Operaciones Comerciales o cualquier otro proceso que pudieran trabajar de la misma forma; para poder ejecutar las tareas con mayor eficacia.

Siendo un objetivo principal para el departamento de Operaciones Comerciales contrarrestar las infracciones y sancionar a los usuarios infractores, se recomienda tener en cuenta que todo el personal que trabaje realizando tareas directa o indirectamente para lograr este objetivo debe conocer por completo los pasos, procedimientos, instructivos, leyes, reglamentos, y actividades que se deberían realizar para verificar, controlar y sancionar los fraudes y contravenciones cometidos por el usuario y así evitar proliferar este tipo de infracciones.

Se recomienda a la empresa capacitar al personal subcontratado y acordar con los contratistas que antes de firmar un contrato su personal deberá pasar por los siguientes procesos de:

Requisitos Técnicos para la contratación

Capacitación y evaluación adecuada

Además se deberá realizar durante la vigencia del contrato evaluación y

Seguimiento de problemas periódicos

Este plan de mejoras es a mediano plazo y no se verá afectado a cambios posteriores realizados por la empresa; ya que, el objetivo es que se reduzcan los problemas mediante la ejecución de los procedimientos propuestos por la empresa.

## 8 Bibliografía

Amaya, J. (2002). *Gerencia Planeación y Estrategia*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás.

Cross, R. (2005). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. México: Limusa S.A.

George, J. (2010). *Trait and State Affect*. Atlanta: Human Relations PP 162.

Hammer, & Champy. (1993). *Harrington*. Bogota: Pearson.

Eduardo Jorge Arnoletto. ( 2007) Administración de la producción como ventaja competitiva.

Alberto Galgano. (1995) Los siete instrumentos de la calidad total.

Hitt, M. (2002). *Administración*. Madrid: Pearson.

Miguel Astudillo (2013) IN-OPC-010 Instructivo de detección de infracciones

David Aguilera (2012) NTS-IA-001\_OPC\_V-004

INBALNOR S.A. (2014). *Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)*. Yaguachi: Manual de Procesos INBALNOR S.A.

Lee, K. (2010). *Administración de operaciones: Estrategia y análisis*. Atlanta : Pearson.

Río, F. (1999). *Análisis y descripción de puestos*. Madrid: EDC.

Ruíz, F. (2010). *Temas de Investigación Comercial* . San Vicente: Club Universitario.

Stephen, & Coulter, M. (1999). *Administration*. Madrid: Pearson.

## ANEXOS

Guayaquil 23 de Febrero del 2015

Ingeniero

Mgs. Dario Vergara Pereira

DIRECTOR DE CARRERA

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

En su despacho.

De mis Consideraciones:

Yo, Ingeniera Patricia Valdiviezo Valenzuela, Docente de la Carrera de Administración, designado TUTOR de la Tesis de grado de Víctor Manuel Vera Basurto y Julieta Rocío Zumba Calvache, por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, cumples informarle a usted, señor Director, que una vez que se han realizado las revisiones necesarias **avalo** el trabajo presentado por los estudiantes, titulado **“Plan de Mejoras para el Departamento de Operaciones Comerciales de la Empresa Interagua”** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Así mismo se adjunta el informe de URKUND al documento general así como un resumen con el porcentaje máximo permitido (3%).

En consecuencia autorizo a los Señores Víctor Manuel Vera Basurto y Julieta Rocío Zumba Calvache para que entreguen el trabajo en formato digital en 3 CD's y 3 anillados del mismo contenido.

Quiero dejar constancia de mi agradecimiento a los miembros del H. Consejo Directivo por la confianza depositada y aprovecho la oportunidad para reiterar a cada uno de ellos mis sentimientos de alta estima.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: (9.5)

Atentamente,

**NOMBRE DEL DOCENTE**



Patricia Valdiviezo Valenzuela. Mgs

**Document** [TESIS Victor y Julieta.docx](#) (D13278146)  
**Submitted** 2015-02-18 07:57 (-05:00)  
**Submitted by** patricia luciana valdiviezo (pvaldi@espol.edu.ec)  
**Receiver** patricia.valdiviezo.ucsg@analysis.orkund.com  
**Message** [004] [Show full message](#)  
3%  
of this approx. 30 pages long document consists of text present in 3 sources.

**Rank**

**Path/Filename**

▮

[PROPUESTA PARA LA PROMOCION DE SU SATISFACCION  
LABORAL.docx](#)

▮

[PROPUESTA DE TITULACION 2014 RAQUEL Y PATRICIA.docx](#)

▮

[PROYECTO COMPLETO CECILIA CONDO PATTY MERO Y RAQUEL  
POSADA 2013.docx](#)

▮

<http://www.rrhh-web.com/analisisdepuesto.html>

▮

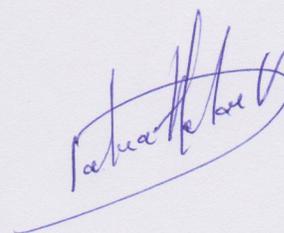
<http://www.interagua.com.ec/somos.htm>

▮

[TI1-BARBERÁN GEMA.docx](#)

▮

[TI2-AOII-AE-ELMD-MVPZ.docx](#)





CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL  
ENTRE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, ECUADOR  
E  
INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA.

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador y la empresa International Water Services (Guayaquil) Interagua C. Ltda., han decidido establecer relaciones amistosas de cooperación y promoción de actividades académicas, científicas y culturales mediante la colaboración en los campos de la enseñanza, investigación y promoción social en mutuo beneficio. Por la presente las partes acuerdan al tenor de las cláusulas y condiciones que se detallan a continuación:

**PRIMERA: Partes Intervinientes.-**

Intervienen en la suscripción del presente convenio:

- 1.1. La **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**, con domicilio en Guayaquil-Ecuador, Av. Carlos Julio Arosemena, Km. 1½, apartado postal 09-01-4671, página web: [www.ucsg.edu.ec](http://www.ucsg.edu.ec); debidamente representada por su Rector, Mgs. Lino Mauro Toscanini Segale, con cédula de identidad N° 090482432-3 a quien en adelante se le denominará "LA UCSG"; y, de la otra parte,
- 1.2. La empresa **INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA.**, con RUC N°0992153563001, con domicilio en la ciudad de Guayaquil, legalmente representada por la Gerente General compañía International Water Services (Guayaquil) B.V., quien interviene a través de su Apoderado el ingeniero Oscar García Poveda, parte a la que en adelante se le denominará "INTERAGUA".

**SEGUNDA: Antecedentes.-**

- 2.1. **LA UCSG**, es una institución de educación superior de derecho privado sin fines de lucro, creada el 17 de mayo de 1962, mediante Acuerdo N° 936 publicado en el Registro Oficial N° 166, del 26 de mayo de 1962, cuyo actual Estatuto fue aprobado por el Consejo Nacional de Universidades y Escuela Politécnicas; por lo tanto forma parte del Sistema Nacional de Educación Superior y es reconocida por el Estado Ecuatoriano.
- 2.2. **INTERAGUA**, es una empresa ecuatoriana, con capital 100% privado, concesionaria de los servicios públicos de agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil según consta en el contrato de concesión suscrito en el año 2001 con la entonces Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil ECAPAG, actual EMAPAG.

Las dos instituciones, dentro de sus respectivos campos de acción comunitaria, son agentes generadores de soluciones a distintas necesidades y problemas de la sociedad, por lo cual celebran el presente convenio de cooperación.

**TERCERA: Objeto.-**

Las partes acuerdan que el objeto del presente convenio es establecer las bases para la realización de actividades conjuntas encaminadas a la superación académica, la formación y capacitación profesional de los empleados (y funcionarios) de INTERAGUA y sus familiares; así

C. Vinculación  
y RRLU - UCSG

ASESOR  
J. J. J. J.

DIRECTORA  
FINANCIERA

como a la puesta en marcha y divulgación de proyectos de ciencia y tecnología e investigación propuestos por la Universidad, en todas aquellas áreas de coincidencia de las finalidades e intereses institucionales de las partes, mediante la planeación, programación y realización de las acciones de colaboración, intercambio y apoyo mutuo que beneficien a las partes y a la sociedad.

#### CUARTA: Instrumentalización.-

Para la realización del objeto a que se refiere la cláusula Tercera "LA UCSG" e "INTERAGUA" podrán celebrar acuerdos específicos para cada uno de los proyectos que ellas determinen y según los medios financieros de que dispongan para cada una de ellas.

La colaboración mutua podrá tomar las siguientes formas, según el área de interés:

- a) Capacitación: Organización de Cursos, Conferencias, Seminarios y Talleres en aquellas áreas o temáticas que sean consideradas de interés común.

En este mismo ámbito, se incluirá como destinatarios y beneficiarios de proyectos educativos de pregrado y postgrado que ofrezca la UCSG, a los empleados de Interagua y sus familiares, entendiéndose por familiares únicamente a cónyuges e hijos.

- b) Investigación: Estudio, desarrollo e implementación de proyectos de investigación en las áreas de interés común.

- c) Desarrollo de Programas y proyectos relacionados con la gestión del agua potable y saneamiento como servicios públicos.

- d) Asesoría: Cooperación y asistencia técnica recíproca en áreas de interés común, con la facilitación de profesionales expertos en cada tema

- e) Apoyo científico y técnico de alto nivel a Interagua en proyectos que actualmente se encuentren en etapa de estudio, pre-inversión, diseño o ejecución.

- f) Pasantías: Organización de un sistema de pasantías por el cual los estudiantes de la UCSG puedan realizar pasantías o prácticas vacacionales, en las dependencias de INTERAGUA, de conformidad con los reglamentos correspondientes.

- g) Intercambio de información relativa a cursos, conferencias, seminarios y demás actividades de naturaleza tecnológica-académica ofrecidas por ambas instituciones.

- h) Intercambio de publicaciones e información científica y técnica sobre temas considerados de interés por las partes.

- i) Definición de temas propuestos por INTERAGUA que puedan ser desarrollados como Tesis de Grado por los estudiantes de la UCSG.

- j) Entrenamiento, formación, especialización y perfeccionamiento del Talento Humano de INTERAGUA en Programas de IV Nivel o postgrado en Ciencias Básicas e Ingeniería: diplomados, especializaciones, maestrías o doctorados, así como también cursos de Educación Continua, ofrecidos por la UCSG.

- k) Utilización compartida de infraestructura: Para la utilización de espacios físicos, las partes deberán requerirlo en forma previa y por escrito justificando la necesidad del pedido.

- l) Asignar los recursos humanos del más alto nivel para supervisión y asesoría técnica en proyectos relacionados con el agua y su proceso de potabilización.

- m) Otros de interés para las partes.

**QUINTA: Acuerdos Específicos.-**

Los acuerdos específicos a que se refiere la cláusula anterior, describirán con toda precisión las modalidades a desarrollar, las condiciones financieras, calendarios de realización, así como todos los datos y documentos necesarios para determinar con exactitud las causas, fines y los alcances de cada uno de dichos programas, los cuales tenderán a ser equitativos para ambas partes tanto en derechos como en obligaciones. Los convenios específicos deberán ser suscritos por las autoridades de ambas instituciones.

**SEXTA: Otros Contenidos.-**

- 6.1 La propiedad del conocimiento de los resultados de la investigación científica y académica llevada a cabo por ambas partes pertenecen a LA UCSG y a INTERAGUA, pudiendo estas acordar los derechos de propiedad intelectual en proporción a las aportaciones que cada una haya realizado para la generación de los instrumentos resultantes.
- 6.2 En cuanto a la divulgación o publicación de los resultados de las investigaciones, las partes acuerdan que éstas se circunscribirán siempre a los elementos técnico científicos, de tal manera que los resultados no menoscaben de ninguna manera la imagen de la institución ni la de sus socios o funcionarios.
- 6.3 Durante el período de cooperación, si existiese un acuerdo específico, éste se adjunta al acuerdo general, que sirve como un acuerdo adjunto, y que posee la misma eficacia que el presente documento.

**SÉPTIMA: Delegados de Enlace.-**

Cada institución acuerda establecer un coordinador para promover y hacer cumplir las condiciones del convenio:

▶ **Delegado por la UCSG:**

Nombre: Mgs. Verónica Peña Seminario  
Cargo: Directora Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales  
Dirección: Av. Carlos Julio Arosemena, km. 1½, Guayaquil-Ecuador  
Teléfono: (593-4) 2209 210 exts. 2669 - 2670 / Celular: (593-9) 99750080  
E-mail: maria.pena@cu.ucsg.edu.ec / vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec  
Pág. Web: www.ucsg.edu.ec

▶ **Delegado por INTERAGUA:**

Nombre: Lcda. Celeste Viteri Macklif  
Cargo: Directora de Recursos Humanos  
Dirección: Urb. San Eduardo. Av. José Rodríguez Bonín y,  
Prolongación de la Av. Portete. Guayaquil-Ecuador  
Teléfono: 2874030 exts. 1154 - 1178 / Celular: 0981173469  
E-mail: cviteri@interagua.com.ec  
Pág. Web: www.Interagua.com.ec

Cualquier notificación de cambio de los funcionarios de enlace se hará por escrito sin necesidad de modificar este Convenio.



**OCTAVA: Seguimiento del Convenio.-**

La Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales (vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, debe realizar el seguimiento de este convenio en cuanto a su ejecución y perfeccionamiento, a objeto de velar por el cumplimiento de los compromisos, obligaciones y derechos de la universidad, para lo cual, la unidad académica respectiva deberá remitirle una copia del mismo. Dicha comisión tendrá por consiguiente las facultades y atribuciones para requerir a quien corresponda, los informes que crea pertinentes para el cumplimiento de sus actividades de supervisión y seguimiento. Por parte de INTERAGUA, el seguimiento lo realizará la persona designada mediante comunicación escrita por la Gerencia General de INTERAGUA.

**NOVENA: Términos del Convenio, vigencia y enmienda.-**

El Convenio entrará en vigencia en la fecha en que las dos partes firman a continuación. El acuerdo tendrá un plazo de validez de tres (3) años. Cualquiera de las partes, si desea prorrogar el Convenio podrá notificar a la otra parte por escrito durante los tres (3) meses antes de la expiración del Acuerdo.

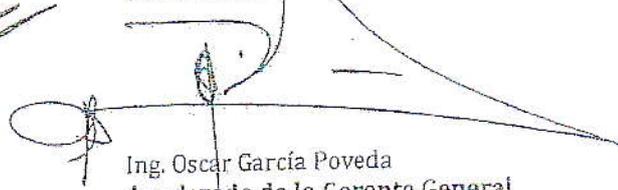
Tres (3) copias originales del convenio en idioma castellano serán impresas y firmadas. Una copia será para la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, las otras dos para INTERAGUA.

En nombre de:  
Universidad Católica de Santiago de  
Guayaquil

  
Elio Mauro Toscanini Segale, MSc.  
RECTOR

Fecha: Agosto 28 / 2013

En nombre de:  
International Water Services (Guayaquil)  
INTERAGUA C. Ltda.

  
Ing. Oscar García Poveda  
Apoderado de la Gerente General

Fecha: Agosto 28 / 2013

  
C. Vinculador  
y RR.LL UCSC

ASISTENTE  
JURÍDICO

DIRECTORA  
FINANCIERA

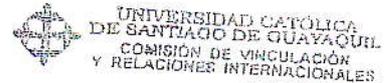


UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
RECTORADO

R-824-2013

Guayaquil, septiembre 9 de 2013

Señores  
Vicerrectorado General  
Vicerrectora Académica  
Secretario General  
Directora Comisión Vinculación Y Relaciones Internacionales  
Asesor Jurídico  
Presente



27 SEP 2013

RECIBIDO  
HORA: 10:45 FIRMA: [Firma]

De mi consideración:

Cúmpleme remitirles copia de los siguientes documentos, registrados en el Consejo Universitario del 4 de septiembre de 2013.

-CONVENIO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL ENTRE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Y LA FUNDACIÓN NIÑOS CON FUTURO.

-CONVENIO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL ENTRE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Y LA FUNDACIÓN DE AYUDA POR INTERNET. FUNDAPL

-CONVENIO DE PASANTÍAS ENTRE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS Y LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

-CONVENIO DE COLABORACIÓN CIENTÍFICA Y ACADÉMICA ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA (INSPI) Y LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

-CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL ENTRE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL E INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA.

Atentamente,  
CIENCIA Y FE

Econ. Mauro Pöscanini Segale  
RECTOR

Con copia a: Dirección Financiera  
Publicaciones  
Comunicación y Marketing