

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO  
ACADÉMICO DE BACHILLER.**

**IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA DEL PROCESO DE FISCALIZACIÓN DE  
LOCALES Y PATENTES EN LA MUNICIPALIDAD DE ALAJUELA PARA EL  
CUARTO TRIMESTRE DEL 2016.**

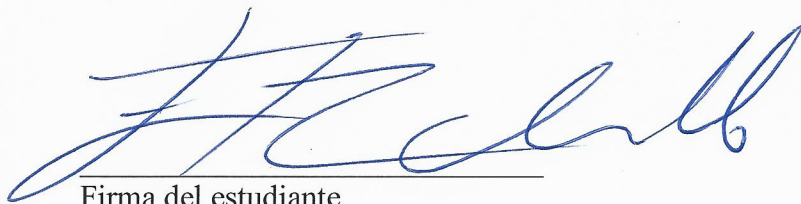
**ERICK MURILLO MADRIGAL.**

**TUTOR: ERICK ULLOA CHAVERRI**

**Diciembre, 2016**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Frich Arrillo Madrigal, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 2 584 785 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de bachillerato, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Implementación de mejora del proceso de fiscalización de locales y patentes en la municipalidad de Alajalupura el 4to trimestre del 2016 es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 23 días del mes de enero del año dos mil 17.



Firma del estudiante

Cédula

19 de diciembre de 2016  
Heredia, Costa Rica

**Universidad Hispanoamericana:**

Estimados señor:

El estudiante Erick Murillo Madrigal, cedula de identidad número 205840785, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: Implementación de mejora del proceso de fiscalización de locales y patentes en la municipalidad de Alajuela para el cuarto trimestre del 2016, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco metodológico, tabulación, análisis datos conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación.

Originalidad del tema.	10%	9%
Cumplimiento de entrega de avances	20%	18%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	29%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	18%
Calidad, detalle del Marco Teórico	20%	17%
Total		91%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.  
Atentamente,



**Erick Ulloa Chaverri**

Céd.: 401320412

Tel.: 70 822532.

## CARTA DE LECTOR

Heredia, 10 de enero del 2017

Universidad Hispanoamericana  
Sede HEREDIA  
Carrera Ingeniería Industrial

Estimados señores:

He recibido el proyecto que el estudiante Erick Murillo Madrigal, cédula de identidad: 2-584-785, presentó a la universidad en su momento, con la finalidad de dar mi criterio profesional como LECTOR. He procedido a realizar la revisión respectiva del trabajo de investigación denominado "IMPLEMENTACION DE MEJORA DEL PROCESO DE FISCALIZACIÓN DE LOCALES Y PATENTES EN LA MUNICIPALIDAD DE ALAJUELA PARA EL CUARTO TRIMESTRE DEL 2016." el cual el citado estudiante elaboró con el objetivo de obtener su grado de BACHILLERATO en Ingeniería Industrial.

He revisado el contenido y alcance de la investigación, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

Firma



Nombre ING. SERGIO GONZALEZ DUÁRTE

Cédula 8-0064-0872

**18 de enero del 2017**

**Señores  
Universidad Hispanoamericana :  
Campus Heredia  
Departamento de registro**

Estimados señores:

Leí y corregí el informe de proyecto de graduación denominado "Implementación de mejora del proceso de fiscalización de locales y patentes en la municipalidad de Alajuela para el cuarto trimestre del 2016", documento presentado por el estudiante Erick José Murillo Madrigal cedula 205840785, para optar por el grado de bachillerato en ingeniería industrial.

Corregí el trabajo en aspectos tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortográfico, puntuación y otros aspectos relacionados con el campo filológico y desde ese punto de vista considero que este documento está listo para ser presentado como proyecto final de graduación, por cuanto cumple los requisitos establecidos.

Cordialmente



---

**Licda. Victoria Eugenia Gaitán Sibaja  
Cédula 2-288-1488  
Numero de colegiada 2779  
Asociación Costarricense de Filólogos  
ACFIL**

# Indices

<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>11</b>
1.1 <i>Antecedentes del contexto de la organización.</i> .....	12
1.2 <i>Presentación del problema</i> .....	16
1.2.1 <i>Diagrama de espina de pescado sobre morosidad de patentes de la Municipalidad de Alajuela.</i> .....	16
Figura número: 1 .....	16
1.3 <i>Descripción del problema</i> .....	17
1.3.1 <i>Justificación del proyecto</i> .....	18
1.3.2 <i>Gráfico de principales ingresos municipales</i> .....	19
Gráfico número: 1 .....	20
1.4 <i>Objetivos</i> .....	20
1.4.1 <i>Objetivos Generales</i> .....	20
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	20
1.4.3 <i>Delimitación del alcance</i> .....	21
<b>Capítulo II Marco teórico. ....</b>	<b>22</b>
2. <i>Marco conceptual.</i> .....	23
2.1 <i>Proyecto de fiscalización de patentes.</i> .....	23
2.1.1 <i>Ciclo de vida del proyecto.</i> .....	23
2.1.2 <i>Método operativo.</i> .....	23
2.1.3 <i>Productividad de proceso.</i> .....	24
2.1.4 <i>Los tres enfoques de la productividad</i> .....	24
2.1.5 <i>Mejora continua del proceso.</i> .....	24
2.1.6 <i>Control de calidad del proceso</i> .....	25
2.1.7 <i>Indicadores</i> .....	25
2.1.8 <i>Herramienta informática</i> .....	25
2.2 <i>Marco metodológico.</i> .....	26

2.2.1 Método DMAIC.....	26
2.2.2 Acta de constitución del proyecto, (Charter).....	28
2.2.3 Método de Pareto.....	28
2.2.3.1 Porcentaje relativo y acumulado del diagrama Pareto.....	29
2.2.3.2 Método Pareto.....	29
Tabla Número: 2.....	29
Gráfico Número: 2.....	30
2.2.4 Diagrama de proceso.....	30
2.2.4.1 Flujograma.....	31
Tabla número: 3.....	31
2.2.5 Diagrama Causa-Efecto.....	31
2.2.5.1 Diagrama causa efecto.....	32
2.2.6 Lluvia de ideas.....	32
2.2.6.1 Estructura de división trabajo.....	33
2.2.6.2 Estructura de división de trabajo.....	33
2.2.7 Diagrama de Gantt.....	35
2.2.7.1 Diagrama Gantt de secuencia de actividades.....	35
Figura número: 6.....	35
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>36</b>
<b>Marco Metodológico.....</b>	<b>36</b>
3. Tipo de proyecto.....	37
3.1 Investigación aplicada.....	37
3.2 Implementar cambios técnicos administrativos en el método operativo de control de patentes en mora en la municipalidad de Alajuela para el cuarto trimestre del año 2016.....	37
3.2.1 Alcance temporal.....	37
3.2.2 Diseño longitudinal.....	37
3.2.3 Tipo de Marco.....	38
3.2.3.1 Marco micro de investigación.....	38
3.2.4 Condición de la investigación.....	38
3.2.4.1 Investigación de campo.....	38
3.2.5 Carácter de investigación.....	38
3.2.5.1 Investigación exploratoria.....	38
3.2.6 Naturaleza de la investigación.....	39
3.2.6.1 Investigación cuantitativa.....	39
3.3 Fuentes y sujetos de información.....	39

3.3.1 Sujetos de información.....	39
3.3.2 Fuentes de información primaria.....	40
3.3.3 Fuentes de información secundaria.....	40
3.4 Métodos y técnicas para el trabajo de campo.....	40
3.4.1 Técnicas de consulta.....	40
3.4.2 Grupos focales.....	40
3.5 Técnicas de observación.....	41
3.5.1 Flujograma.....	41
3.5.2 Notificación.....	41
3.6 Técnicas de análisis.....	41
3.6.1 Herramientas estadísticas.....	41
<i>Para esta investigación se utilizó un muestreo aleatorio simple para la que la implementación del nuevo plan piloto se pueda valorar eficientemente.....</i>	<i>41</i>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>42</b>
4. Implementación DMAIC.....	43
4.1 Definir.....	43
4.1.1 Diagrama de flujo actual del proceso de inspección de patentes en mora, pagina 1.....	44
Figura número: 7.....	44
4.1.2 Diagrama de flujo actual del proceso de inspección de patentes en mora, Página 2.....	45
Figura número: 8.....	45
4.1.3 Diagrama de flujo actual del proceso de inspección de patentes en mora, tercera.....	46
Figura número: 9.....	46
Título del proyecto.....	48
4.2 Medir.....	49
4.2.1 Medición del proceso actual de supervisión de patentes.....	49
4.2.2 Conteo manual de casos (22/09/2016).....	49
Tabla número: 4.....	49
4.2.3 Medición de las notificaciones por incumplimiento.....	49
Gráfico número: 3.....	50
4.2.4 Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016.....	50
4.2.4.1 Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016.....	51
Tabla número: 5.....	51
4.2.5 División del volumen de trabajo.....	52
4.2.5.1 Asignación actual de labores.....	52
Tabla número: 6.....	52

4.3 Analizar.....	53
4.3.1 Análisis de la distribución de morosidad en los distritos.....	53
4.3.1.1 Distribución de morosidad distrital. ....	53
Tabla número: 7.....	53
4.3.1.2 Grafico Pareto de Morosidad distrital.....	53
Gráfico número: 4.....	54
4.3.2 Tamaño de muestra del plan piloto. ....	54
4.3.2.1 Metodología matemática de obtención de la muestra.....	55
Figura número: 10.....	55
4.3.3 Análisis Ishikawa de Causas de morosidad. ....	56
4.3.3.1 Ishikawa, causa raíz de la alta morosidad en las patentes comerciales.....	56
Figura número: 11.....	56
4.3.3.2 Material. Falta de información. ....	56
4.3.3.3 Mejora propuesta en factor falta de información (ver capítulo de mejoras).....	57
4.3.3.4 Medición. Falta de métodos de medición. (Ver capítulo de control).....	57
4.3.3.4.1 Mejora propuesta en factor medición. (Ver capítulo de mejoras).....	58
4.3.3.4.2 Hombre. Falta de capacitación. ....	58
4.3.3.4.2 Propuesta de mejora en factor Hombre. (Ver capítulo de mejoras). ....	58
4.3.3.5 Método. Falta de estandarización.....	59
4.3.3.5.1 Propuesta de mejora factor método. (Ver capítulo de mejoras).....	59
4.3.3.6 Equipo. Carencia de equipo informático. ....	59
4.3.3.6.1 Propuesta de mejora de factor equipo.....	60
<b>Capítulo V .....</b>	<b>61</b>
<b>Mejora propuesta.....</b>	<b>61</b>
5 Implementación de la Mejora.....	62
5.1 Diagrama Gantt de propuesta de implementación del nuevo proceso.....	62
Gráfico número: 5.....	63
5.1.2 Cuadro resumen del Gantt.....	63
Fuente: Elaboración propia.....	63
Tabla número: 8.....	63
5.2 Costo de la implementación. ....	63
5.2.1 Costo de implementación.....	64
5.3 Implementación de nuevo flujograma. ....	65
5.3.1 Nuevo flujograma de patentes en mora. ....	66

5.4 Optimización de paquetes de trabajo, (actividad número 3) del nuevo flujograma de patentes en mora.....	67
5.4.1 Actividades necesarias para realizar la optimización de paquetes de trabajo. ....	67
5.4.1.2 Recepción de los estados de cuenta.....	68
5.4.1.3 Filtro de patentes con renuncia por oficio. (R.E.O) .....	68
5.4.1.4 Filtro de locales cerrados al público (Banco de inspecciones). ....	69
5.4.1.4.1 Implementación del Banco de inspecciones. ....	69
5.4.1.4.2 Procesos que requieren constatación de eliminación de actividad comercial. ....	69
5.4.1.4.3 Proceso de renunciaciones por oficio, departamento Patentes.....	69
5.4.1.4.4 Eliminación de cuentas incobrables, Departamento de Depuración. ....	70
5.4.1.4.6 Flujo de información del banco de inspecciones a los procesos. ....	71
5.5 Balance de asignación de casos.....	72
5.5.1 Porcentaje de morosidad por distrito.....	72
Tabla número: 11.....	73
5.5.2 Balanceo de rutas de trabajo.....	73
Tabla número: 12.....	73
5.5.3 Ejemplo de informe de cuentas en mora.....	74
Tabla número: 13.....	74
5.6 Proceso de ubicación de los locales en sitio, por medio de la herramienta de ubicación satelital GIS.....	74
Tabla número: 14.....	75
Figura número: 15.....	76
Figura número 16.....	77
5.6.1 Gis con capa de información de patentados. ....	77
Figura número: 17.....	78
5.7 Mejora en la consulta de estados de cuenta.....	78
5.8.1 Lista optimizada de patentes en mora (Excel) datos de control.....	79
Tabla número: 15.....	80
5.8.2 Lista de notificaciones en custodia.....	80
Figura número: 18.....	80
5.9 Impacto de la implementación del proyecto. ....	80
5.9.1 Mejora generada por la optimización de paquetes de trabajo.....	80
5.9.2 Mejora de la aplicación de consulta de cuentas en mora.....	81
5.9.3 Mejora en la recaudación.....	81
Fuente: Elaboración propia .....	82

Gráfico número: 6.....	82
5.9.4 Implementación de nuevos indicadores.....	82
5.9.4.1 Indicador de recuperación de la deuda. Trimestral .....	82
5.9.4.2 Avance del paquete de trabajo, trimestral.....	83
<i>Este indicador es el porcentaje de casos inspeccionados del total asignado a la pareja de inspectores. El objetivo de este indicador es medir el avance de los inspectores en abarcar el número de cuentas asignadas.....</i>	84
5.9.4.3 Número promedio de inspecciones por día calculado trimestralmente. ....	84
<b>Capítulo VI .....</b>	<b>85</b>
6. Conclusiones y recomendaciones.....	86
<b>ANEXO I .....</b>	<b>87</b>
Bibliografía. ....	99

## **Introducción**

El proyecto nace en el seno de la Municipalidad de Alajuela, a raíz del compromiso social que implica observar, que las mejoras, en los procesos de fiscalización de patentes son casi inexistentes. Control fiscal y urbano tiene parte importante en la labor de recolección de los recursos económicos que ingresan a las arcas del gobierno local. Este es el ente encargado de velar por el cumplimiento del pago de patente y permisos de construcción, además de vigilar en el campo que se cumplan los reglamentos de los departamentos de Urbanismo y Patentes; sin embargo, para esta investigación se va a estudiar el área fiscalización de patentes únicamente.

El proyecto busca mejorar los procesos de supervisión de patentes para tener un panorama del impacto generado por el departamento en la institución dirigiendo de una forma ordenada y justificada los recursos públicos. En el primer capítulo, en el contexto de la organización, se analizan ampliamente los factores técnicos y administrativos que influyen en el rendimiento de los inspectores, planteando de manera general, preguntas sobre este contexto organizacional que incentivan a tener un poco más clara la situación. Se procede a plantear el problema de una manera clara, indicando los índices de asignación de trabajo, inspecciones innecesarias, morosidad, entre otros para proceder a justificar por qué se está realizando esta investigación. En el punto de justificación se agregan gráficos de análisis de ingresos municipales, también informes de labores que evidencien numéricamente la investigación,

de esta manera se procede a establecer los objetivos generales y específicos del proyecto delimitando el alcance.

Al estructurar el capítulo dos, es necesario extraer importantes conceptos del entorno estudiado, aclararlos y sustentarlos por la literatura en el marco teórico conceptual. La construcción del marco teórico, conlleva definir las herramientas de ingeniería industrial propuestas para la resolución del problema es necesario explicar la utilización aplicada de cada una.

En el capítulo tres se establecen los métodos y técnicas utilizadas para el análisis, observación y consulta de la información.

En el capítulo cuatro se inicia el desarrollo de la propuesta DMAIC definiendo claramente el problema y realizando un mapeo completo. Se mide el alcance del proceso actual cuantificando las variables que puedan influir en su rendimiento.

Se procede con la etapa análisis del proceso y se utilizan herramientas de diagnóstico como Pareto, Ishikawa y se propone un tamaño de muestra para la implementación de un plan piloto.

Para la etapa de mejora que se encuentra el capítulo cinco se enumeran los cambios utilizados para perfeccionar el proceso se plantean variables como costo de implementación y el nuevo flujograma. Se enumeran los métodos de

control que debe tener el proyecto, además de los indicadores propuestos para su desarrollo.

En el capítulo seis se enumeran las conclusiones y recomendaciones extraídas de la implementación.

## CAPÍTULO I

## **1.1 Antecedentes del contexto de la organización.**

Costa Rica está constituida por siete provincias ochenta y un cantones. La división de territorio busca la descentralización de la administración pública tratando de elevar las capacidades técnicas en el manejo de las funciones complejas en la gestión. Como consecuencia de lo anterior, todas las municipalidades requieren de un gran esfuerzo de modernización en la gestión de sus ingresos, para evitar el alto porcentaje de recursos financieros ociosos, disponibles recaudados y sin recaudar, que significan el sacrificio de cualquier meta de eficacia y eficiencia que se plantee en su plan operativo y plan de desarrollo del gobierno local.

La Municipalidad de Alajuela es la encargada de la administración del cantón central de la provincia que lleva el mismo nombre.

Misión: Mejorar la calidad de vida de los habitantes del cantón de Alajuela.

Visión: Ser el cantón más desarrollado de Costa Rica”

(Municipalidad de Alajuela, 2016, Página oficial).

El ayuntamiento da el servicio de recolección de basura; aseo de vías, suministro de agua potable, otorgación de permisos de construcción, patentes, entre otros. Esta gran cantidad de atractivos y empresas son gracias a un gobierno local que trabaja por la optimización de la ciudad para generar inversión privada y bienestar en sus ciudadanos. Los dineros recolectados por los impuestos y servicios son utilizados con el objetivo de mantener un cantón apto de desarrollo económico y social.

El proceso de fiscalización se basa en la supervisión de locales comerciales alrededor de los catorce distritos que conforman el cantón central de Alajuela. Se supervisan seis variables, que son los requisitos operativos de las patentes, los cuales se presentan a continuación:

- Cuenta o no con patente.
- Permiso del Ministerio de Salud al día.
- Concuerda la actividad comercial que realizan con la que fue asignada a la patente.
- Cuenta con el certificado de patente en el local
- Se encuentra al día en el pago del impuesto
- Concuerda el número de finca con el lugar donde se está explotando la patente.

En el local donde se cumplen con estos requisitos es un recinto apto para operar, sin embargo, si se incumpliese alguno de los requerimientos se procede con una prevención. Por medio de una notificación de apercibimiento se da un plazo de ocho días hábiles para corregir la falta, en caso de persistir se procede con el cierre o clausura del local. Se realiza esta labor con doce personas en el campo y otras cuatro en la oficina.

¿Qué factores operativos influyen en el desempeño laboral de los inspectores de fiscalización de patentes?

La necesidad de herramientas como, por ejemplo, computadoras y capacitación del recurso humano crea un déficit muy importante en la eficiencia del proceso de inspección de patentes. No existe un proceso de entrenamiento del inspector de

patentes, que certifique al personal a realizar la labor asignada, esto conlleva a aprender un proceso de fiscalización de patentes no estandarizado.

¿Cómo tasar los indicadores de rendimiento laboral de los inspectores de patentes en un área geográfica determinada?

El informe de estados de cuenta de patentes que da el sistema municipal no es funcional, pues los datos generados por el sistema informático no cuentan con la información necesaria para evaluar el desempeño del inspector en el área geográfica asignada. Por ejemplo, muchos patentados están morosos, sin embargo, se encuentran fuera del alcance del inspector de patentes, porque son locales inexistentes, simplemente cerraron sus puertas y nunca se procedió a la debida renuncia del pago. Control fiscal y urbano solo tiene jurisdicción en el porcentaje de patentados morosos que aun cuenten con local comercial abierto al público. Es de total injerencia del departamento de inspectores detectar estos locales cerrados indefinidamente para que estas cuentas no sigan creciendo y se proceda con una renuncia de oficio o informar a gestión de cobros del cierre, para que ellos procedan a manejar el caso en instancias judiciales. Para obtener la medición del impacto real por parte de Control Fiscal y Urbano en la morosidad de un área geográfica es necesario ejecutar este método de descarte, entre lo locales abiertos morosos y los locales cerrados morosos; además de los casos que fueron retirados de oficio, porque estos siguen engrosando la lista de patentes en mora. Sin embargo, el inspector desconoce la implementación de alguna métrica de evaluación del desempeño, pues se dedica a realizar el trabajo diario sin objetivos claros.

¿Qué capacidad de acceso a la información de la base de datos de patentes tienen los inspectores?

En cada inspección de patente o local, donde es necesario consultar información de la base de datos de patentes para tomar una decisión, hay que apersonarse al segundo piso de la municipalidad de Alajuela donde se encuentra la herramienta informática de consulta y evacuar la necesidad de información, para retomar el proceso sin incurrir en errores. Una duda muy común es el estado de cuenta del patentado, lo que se hace es preguntar por el último recibo de pago, pero muchos dueños de patentes hacen el pago y pierden el recibo, este es un caso típico de una doble inspección debido a que se debe corroborar en la herramienta de consulta que se encuentra en el edificio municipal.

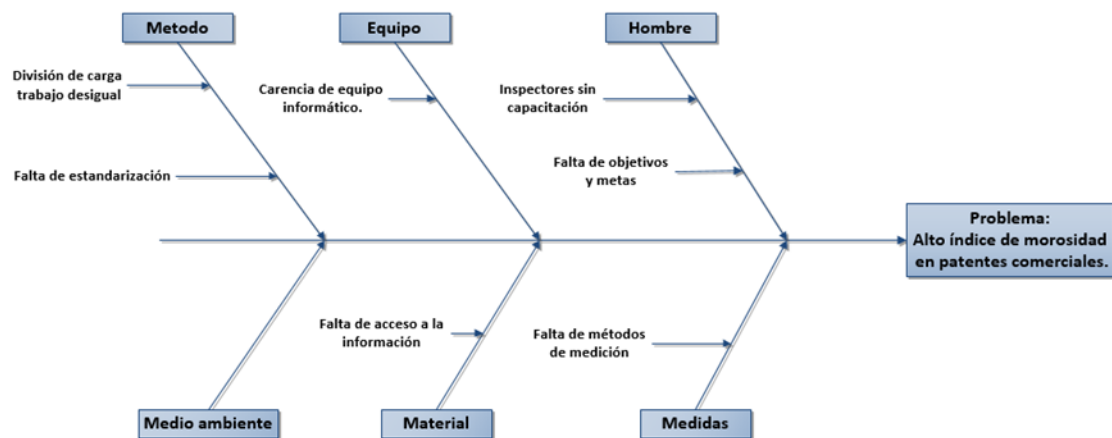
¿Cómo controlar el volumen de información de requisitos operativos de las patentes?

Los inspectores trabajan en parejas, se le asigna varios distritos para supervisar, tienen que velar por el cumplimiento de los seis requisitos de operación establecidos en el código de patentes para cada patente. El requisito de permiso extendido por el Ministerio de Salud tiene vencimiento, esto va a variar, según sea la actividad a la que se dedican. Manejar esta información sin un procesador se hace casi imposible, por ejemplo: un distrito pequeño tiene doscientas cincuenta patentes, tiempo atrás se tenía la metodología de implementar censos, documentándose toda la información en papel, esta metodología quedó en el olvido y ahora simplemente no se realiza.

## 1.2 Presentación del problema

Es la incapacidad de poder acceder a información de los patentados en sitio y medir el proceso de fiscalización controlarlo y mejorarlo, a continuación, se muestra diagrama espina de pescado sobre la variable de morosidad del proceso.

### 1.2.1 Diagrama de espina de pescado sobre morosidad de patentes de la Municipalidad de Alajuela.



Fuente: Elaboración propia.

Figura número: 1

### 1.3 Descripción del problema

El problema es la desconexión de las bases de datos y la inexistencia de políticas de control y medición de la labor de supervisión de patentes en mora del municipio.

Un día normal de trabajo para un inspector de patentes es recoger un listado de locales por visitar, donde anteriormente se había entregado una notificación por el incumplimiento de algún requerimiento de operación. Se visita cada lugar y se cerciora que cumpla con el requerimiento previamente establecida por la notificación o se procede a clausurar el local. Además de esta labor, se les asigna a los inspectores, la tarea de buscar e identificar nuevos locales comerciales sin patente o algún local patentado que aparentemente incumpla con los requerimientos.

Queda evidenciado que el trabajo diario no se mide ni planifica, por ejemplo, existen 5626 casos de cuentas morosas al corte del cuarto trimestre, según el informe brindado por el departamento de Gestión de cobro y ningún plan para intervenir estos casos.

La información proporcionada por el informe de Gestión de cobros de los locales en mora para el cuarto trimestre del año en curso es muy escueta, por ejemplo, el nombre fantasía y dirección no es brindado, la única sella de ubicación es el número de finca.

En el listado de Gestión de cobros de las patentes en mora no se identifica o separa las patentes con renunciaciones de oficio, (R.E.O), las cuales se caracterizan por carecer de un local y estar atrasadas en el pago, sin embargo, al no contar con

local este tipo de cuenta no se le aplica el proceso de notificación ordinario de un local en mora, sino más bien se debe proceder con un cobro de índole judicial, esta labor es ajenas al departamento de inspectores Control Fiscal y Urbano.

El 44,5% del trabajo recae en una pareja de inspectores. Se cuenta con 6 parejas encargadas de esta labor en todo el cantón, esta situación se da debido a que se distribuye la mano de obra por áreas geográficas y no por volumen de trabajo debido a la ausencia de métodos de medición.

Ubicar los patentados con faltas al reglamento y entender el comportamiento de indicadores de una manera más fácil hace que los inspectores realicen su trabajo diario por medio de asignación sustentada y no al azar. En este punto es donde se debe implementar una labor de medición dejando de lado lo repetitivo y cotidiano, lo cual consiste en otorgar el trabajo simplemente por el factor antigüedad del proceso y enfocarse en entender los patrones de necesidad para utilización del recurso por medio de medición.

### **1.3.1 Justificación del proyecto.**

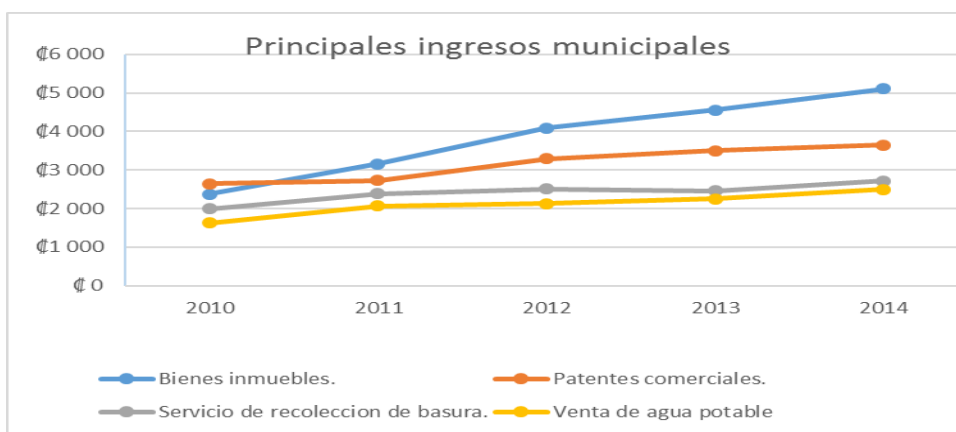
Este proyecto es de actualidad y gran utilidad para el gobierno local, pues las patentes crecen en número rápidamente, debido a las relativamente recientes construcciones de City Mall, Plaza Real Alajuela, además de la gran cantidad de locales alrededor del cantón, requieren de un sistema especializado para lograr documentar y controlar este gran nivel de información.

Roberto Thompson Chacón, Alcalde Municipal en el Informe de labores menciona que: “Nuestro compromiso de dotar a la municipalidad de sistemas integrados, que faciliten la administración, control y prestación de los servicios municipales propiciando con ello una reingeniería de la plataforma tecnológica”, (2014, p.15.).

La fiscalización o inspección de locales comerciales es un tema importante como objeto de estudio debido a que todos los municipios del país cuentan con esta área de trabajo, sin embargo, se conoce poco de mejoras documentadas que hayan sido puestas en marcha evaluándose sus resultados.

Con el desarrollo y puesta en práctica de este proyecto se pretende colaborar con una de las más grandes fuentes de ingreso de la ciudad con este gráfico se observa el nivel de importancia de este impuesto.

### 1.3.2 Gráfico de principales ingresos municipales.



Impuestos municipales	2010	2011	2012	2013	2014
Bienes inmuebles.	¢2 375	¢3 160	¢4 088	¢4 554	¢5 105
Patentes comerciales.	¢2 648	¢2 731	¢3 298	¢3 496	¢3 647
Servicio de recolección de basura.	¢1 990	¢2 385	¢2 502	¢2 453	¢2 711
Venta de agua potable	¢1 620	¢2 067	¢2 133	¢2 251	¢2 491

Monto en millones de colones \*

Fuente:(Thompson, 2014 p.8)

Gráfico número: 1

Se observa cómo para el año 2014 el impuesto recaudado por el rubro de patentes es el segundo en importancia, solo superado por el impuesto de bienes inmuebles. Mejorar la supervisión de estos recursos es de gran importancia para toda la institución.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivos Generales**

- Analizar el método operativo actual de control de patentes en mora de la municipalidad de Alajuela.
- Implementar cambio técnico administrativos en el método operativo de control de patentes en mora en la municipalidad de Alajuela para el cuarto trimestre del año 2016.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los factores operativos que influyen en el desempeño de los inspectores de patentes de la municipalidad de Alajuela.
- Tazar indicadores de rendimiento laboral de los inspectores de fiscalización de patentes.
- Evaluar el costo beneficio del nuevo método de control de locales y patentes

### **1.4.3 Delimitación del alcance.**

La investigación analiza el proceso de inspección de patentes de la municipalidad de Alajuela que comprende el departamento de Patentes, el cual suministra información al proceso y el departamento de Control fiscal y Urbano; este es el responsable del cumplimiento de reglamentos impuestos por el departamento de Patentes basados en el código municipal.

Se busca apercibir al patentado y dueño del local sus faltas al código de patentes, sin embargo, esto no es garantía para que este las corrija debido a que simplemente podría no hacerlo y exponerse a ser clausurado y suspendida su patente. Corregir sus faltas va a depender del interés del propietario en operar de una manera acorde con la ley de impuestos municipales. El departamento está obligado a corroborar que los locales que no cumplan con la norma del gobierno local estén clausurados o en tiempo de gracia otorgado por una notificación para corregir su falta.

No se contempla el resto de impuestos municipales; por ejemplo, una persona con propiedades y que también tenga patente paga bienes inmuebles, basura comercial, agua, entre otros, en un mismo periodo, solamente se estudia el incumplimiento del pago de la patente esos cobros son competencia de otros departamentos.

## **Capítulo II Marco teórico.**

## **2. Marco conceptual.**

### **2.1 Proyecto de fiscalización de patentes.**

La definición de proyecto, hace referencia a la obtención de un resultado único, el cual involucra resultados que no se han realizado anteriormente.

El Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute, PMI) define muy claramente el concepto de proyecto como:

“Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio con un resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos.” (PMI, 2008, p. 5)

#### **2.1.1 Ciclo de vida del proyecto.**

Es indispensable analizar el ciclo de vida de un proyecto para identificar el comportamiento en un lapso determinado para lograr administrar los recursos en cada instante de ejecución. “Los proyectos se dividen en distintas fases con el objeto de hacer más eficiente la administración y el control. A estas fases en su conjunto se las denomina ciclo de vida del proyecto”. (Lledo & Rivarola, 2007, Gestión de proyectos, p.5).

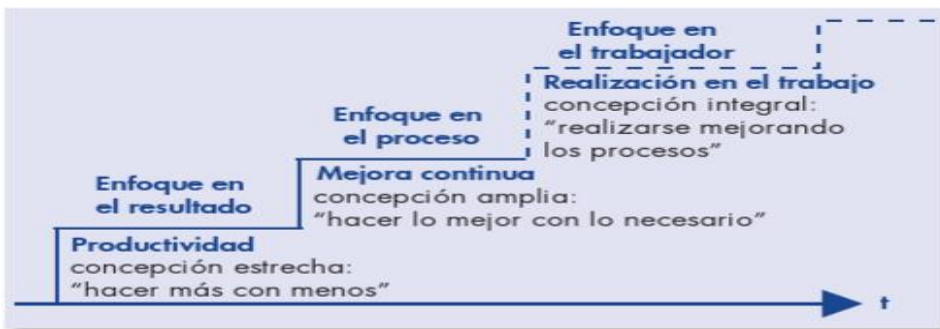
#### **2.1.2 Método operativo.**

El método operativo o proceso productivo es la secuencia de actividades requeridas para elaborar bienes y servicios que realiza el ser humano para satisfacer sus necesidades, “la aplicación de una serie de etapas lógicas y ordenadas que persiguen un objetivo común”. (Baca, 2014, Introducción a la ingeniería industrial, p. 32)

### 2.1.3 Productividad de proceso.

Se entiende por productividad al vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo. La productividad suele estar asociada a la eficiencia.

### 2.1.4 Los tres enfoques de la productividad.



Fuente:(Baca, 2014, p. 77)

Figura número: 2

Puede definirse productividad como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados. Para una empresa pública es primordial tener una gran gestión de la productividad, pues es en el punto de partida donde se empieza a gestionar la eficiencia.

### 2.1.5 Mejora continua del proceso.

El mejoramiento continuo es el conjunto de todas las acciones diarias que permiten que los procesos y la empresa sean más competitivos en la satisfacción del cliente, "la mejora consiste en buscar activamente los problemas y hacerles frente". (Kauro, 2007, Introducción al control de calidad.p.77). Debe formar parte de la cultura de la organización, convirtiéndose en una filosofía de vida y trabajo.

Solo se puede mejorar lo que se controla solo se puede controlar lo que se mide y solo se mide lo que se conoce.

### **2.1.6 Control de calidad del proceso.**

El control de calidad es un proceso crucial para cualquier proceso de servicios, pues que es por medio de este es que se garantiza la correcta realización de los procesos llevados a cabo y se asegura que lo realizado cumpla con sus correspondientes legislaciones y objetivos planteados.

“Antes de acometer ninguna acción, cada departamento debe considerar lo que debe hacer como departamento para controlar la calidad de los productos o servicios de su empresa” (Kauro, 2007, p.90).

### **2.1.7 Indicadores.**

Un indicador es una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una medida cuantitativa o una observación cualitativa. Esta comparación arroja un valor, una magnitud o un criterio, que tiene significado para quien lo analiza. Los indicadores de calidad son útiles, pues se encargan miden aspectos específicos de la atención, detectan necesidades de mejoras e identifica áreas de excelencia, dispone de estándares y puede hacer comparaciones del rendimiento laboral, materiales, recurso humano, máquinas, entre otros. etc.

### **2.1.8 Herramienta informática.**

Las herramientas informáticas son programas, aplicaciones o instrucciones con un uso específico enfocadas en la facilitación de las labores debido a la alta capacidad de manejo exacto de datos útiles para el usuario.

“El *software* es un medio auxiliar que interviene de manera más o menos indirecta, pero a menudo imprescindible, en su gestión y cada vez más en su proceso productivo”. (Camderich, 2003, Ingeniería del Software, p.16).

## 2.2 Marco metodológico.

### 2.2.1 Método DMAIC

El método DMAIC es un sistema que brinda mejoras importantes a procesos que están por debajo de lo esperado. El término DMAIC comprende cinco fases.

**Definir:** En esta fase, el investigador identifica un proyecto para su mejora basado en objetivos de la organización. Se busca solucionar un problema con una solución desconocida. Es indispensable definir el problema.

**Medir:** El investigador inicia con la métrica adecuada. Las medidas deben ser lo suficientemente convincentes para asegurar el éxito del proyecto. Se debe de implementar una manera de medición confiable para vigilar el progreso. En esta fase son identificados los indicadores de rendimiento.

**Analizar:** En esta etapa el investigador puede determinar las causas del problema que necesitan mejorar. Aquí se debe descubrir cuáles son los problemas por resolver, porque se generan las inconsistencias identificando las variables claves que sean las causas más probables de las debilidades en el proceso. Se debe establecer dónde está el proceso y dónde debería estar el proceso. En esta etapa se debe de analizar, cuál es el proceso de mejora óptimo, pues es probable que sea necesario evaluar varios escenarios de mejora.

**Mejorar:** Es la transición del proceso a la solución. Las partes críticas de la investigación han sido verificadas y optimizadas, las causas de los problemas deben estar aseguradas. Se debe cuantificar qué sucedería si las mejoras necesarias no se realizan o si se tarda mucho en hacerse. Es necesario a esta altura del proyecto proponer un plan de puesta en marcha.

**Controlar:** Esta fase basa su éxito en que las fases anteriores hayan sido bien trabajadas. Las claves son un plan de vigilancia fuerte con un cambio adecuado en los métodos de gestión. Los estudios previos para la implementación de herramientas son ahora del pasado, pues estas están puestas en su lugar para asegurar que las variables claves permanecen en un alcance adecuado a través del tiempo.

El investigador desarrolla un proceso de no intervención, planes de contingencia y materiales de entrenamiento para garantizar el rendimiento a lo largo del proyecto. Es fundamental documentar las lecciones aprendidas para que se puedan traspasar a la institución con ejemplos claros. Es conveniente recalcar las posibles oportunidades de futuros procesos *six sigma*.

“Es una estrategia de mejora continua de negocio que busca enriquecer el desempeño de los procesos de una organización y reducir su variación; con ello, es posible encontrar y eliminar las causas de los errores defectos y retrasos en los procesos del negocio”. (Gutiérrez & De la Vara, control estadístico de la calidad y *six sigma*, 2009, p.420).

### **2.2.2 Acta de constitución del proyecto, (Charter).**

Según, el Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute, PMI), el acta de constitución del proyecto es definida como "...es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados" (PMI, 2008, p. 73).

"El acta de constitución de proyectos es la autorización formal para que comience el proyecto o para informar su existencia" (Lledo & Rivarola, 2007, p.24).

El acta de proyecto es un documento que justifica el proyecto, los entregables, contiene un análisis de costos y riesgos de muy alto nivel, y un resumen general de los tiempos esperados del entregable. Además, contiene requisitos de aprobación, el nombre del director asignado, su responsabilidad y autoridad.

### **2.2.3 Método de Pareto.**

El método de Pareto es una herramienta de análisis que ayuda a tomar decisiones en función de prioridades. El 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan. Un 20% de los errores vitales, causan el 80% de los problemas, o lo que es lo mismo: en el origen de un problema, siempre se encuentran un 20% de causas vitales y un 80% de triviales.

Se puede definir Pareto como "grafico de barras que ayuda a identificar prioridades y causas, ya que se ordenan por orden e importancia a los diferentes problemas que se presentan en un proceso" (Gutiérrez y De la Vara, 2009, p.140).

### 2.2.3.1 Porcentaje relativo y acumulado del diagrama Pareto.

Principios de Calidad	Porcentaje relativo por principio de calidad	Porcentaje relativo acumulado por principio de calidad
Participación de personal	22%	22%
Relaciones con proveedores	21%	43%
Organización orientada al cliente	18%	61%
Toma de decisiones	12%	73%
Enfoque basado en procesos	11%	84%
Liderazgo	6%	90%
Sistema para la gestión	5%	95%
Mejora continua	5%	100%

Tabla número: 1

Fuente: Stachu, 2009, Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa, p.11

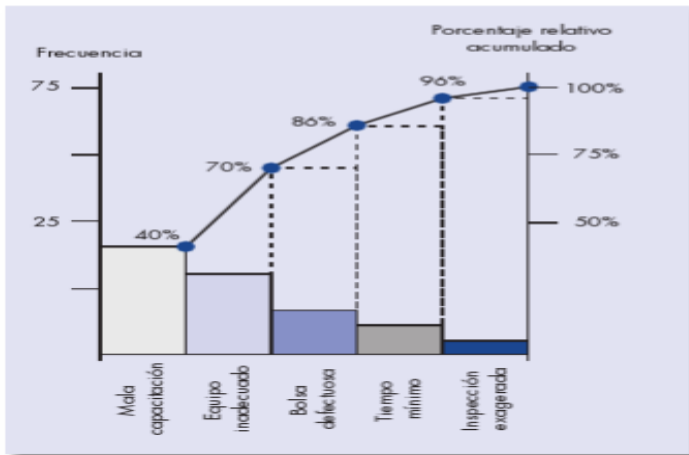
### 2.2.3.2 Método Pareto.

El método Pareto nos sirve para analizar las causas y su importancia en el volumen de trabajo para priorizar enfocados en el resultado. “Es una herramienta que sirve para determinar el orden de importancia de las causas de un efecto determinado” (Baca, 2009, p.124.).

Causa	Frecuencia
Bolsas defectuosas	8
Equipo inadecuado	15
Inspección exagerada	2
Tiempo mínimo	5
Mala capacitación	20
Total	50

Fuente: Introducción a la ingeniería industrial, Gabriel Baca 2014, p.125.

Tabla Número: 2



Fuente: Introducción a la ingeniería industrial, Gabriel Baca 2014, p.125.

Gráfico Número: 2

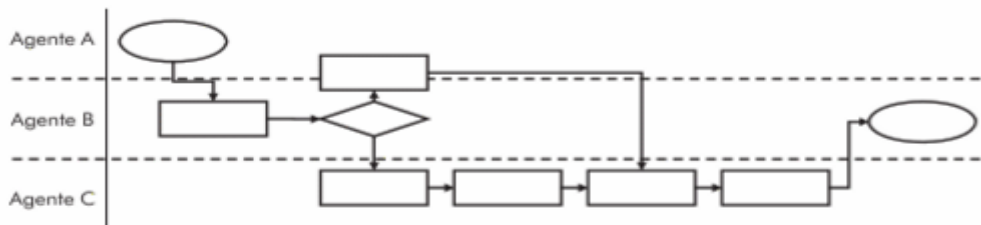
Con este ejemplo queda en evidencia como la mala capacitación y el equipo inadecuado son el 70% de los causantes de los problemas.

#### 2.2.4 Diagrama de proceso.

Un flujograma representa los pasos lógicos para realizar una tarea, mediante símbolos se describen los pasos por seguir, debe ser claro y conciso. El flujograma busca facilitar el análisis de un proceso. Se utiliza para lograr identificar las oportunidades de mejora. El diagrama de proceso “ayuda a los analistas a visualizar qué efecto tendrá un cambio en una determinada operación en las operaciones precedentes subsecuentes” (Niebel y Frievalds, 2014, Ingeniería industrial de Niebel métodos, estándares y diseño de trabajo, p.25).

El flujograma se caracteriza porque los agentes intervinientes aparecen en la cabecera y después las actividades como lo muestra la siguiente figura.

### 2.2.4.1 Flujograma



**Tabla número: 3**

**Fuente: Pardo, 2012, p.26.**

### 2.2.5 Diagrama Causa-Efecto.

El diagrama causa efecto también llamado Ishikawa o espina de pescado, es una representación gráfica sencilla en la que puede verse relación entre la estructura central y sus variables, “es un método grafico que relaciona un problema o efecto con sus posibles causas” (Gutiérrez, 2009, p.152.)

El método de las 5 M es el más común consiste en agrupar las ramas en cinco causas principales las cuales son: método de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria y medio ambiente.

### 2.2.5.1 Diagrama causa efecto

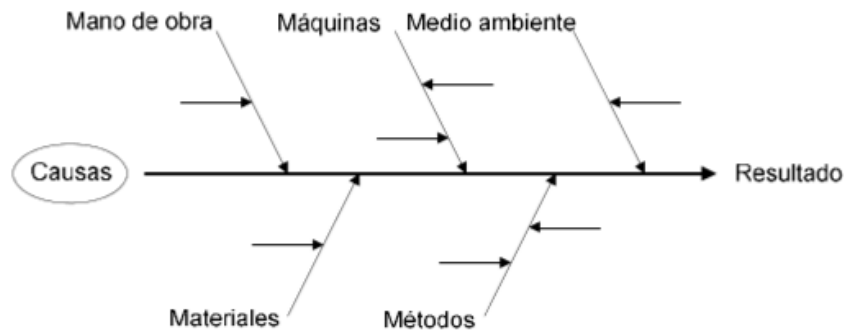


Figura: número 4

Fuente: Maldonado, 2011, Gestión de procesos o gestión por procesos, p35.

### 2.2.6 Lluvia de ideas.

La lluvia de ideas son una forma creativa que busca la inclusión de los miembros para aportar ideas sobre un determinado tema o problema, ayuda a fomentar el trabajo en equipo por su naturaleza de dialogo y reflexión se recomienda incluir los siguientes pasos.

- Definir con claridad y precisión un tema.
- Nombrar un coordinador.
- Cada participante debe hacer una lista por escrito de ideas del tema.
- El moderador debe otorgar turnos a cada persona que participe del ejercicio.
- Se recomienda agrupar y diagramar con un Ishikawa las causas comunes.
- Valorar si todas las ideas están en el diagrama o si se omitió alguna de importancia.

- Someter a votación para analizar la importancia de cada idea para realizar un descarte.
- Se deben establecer acciones concretas.

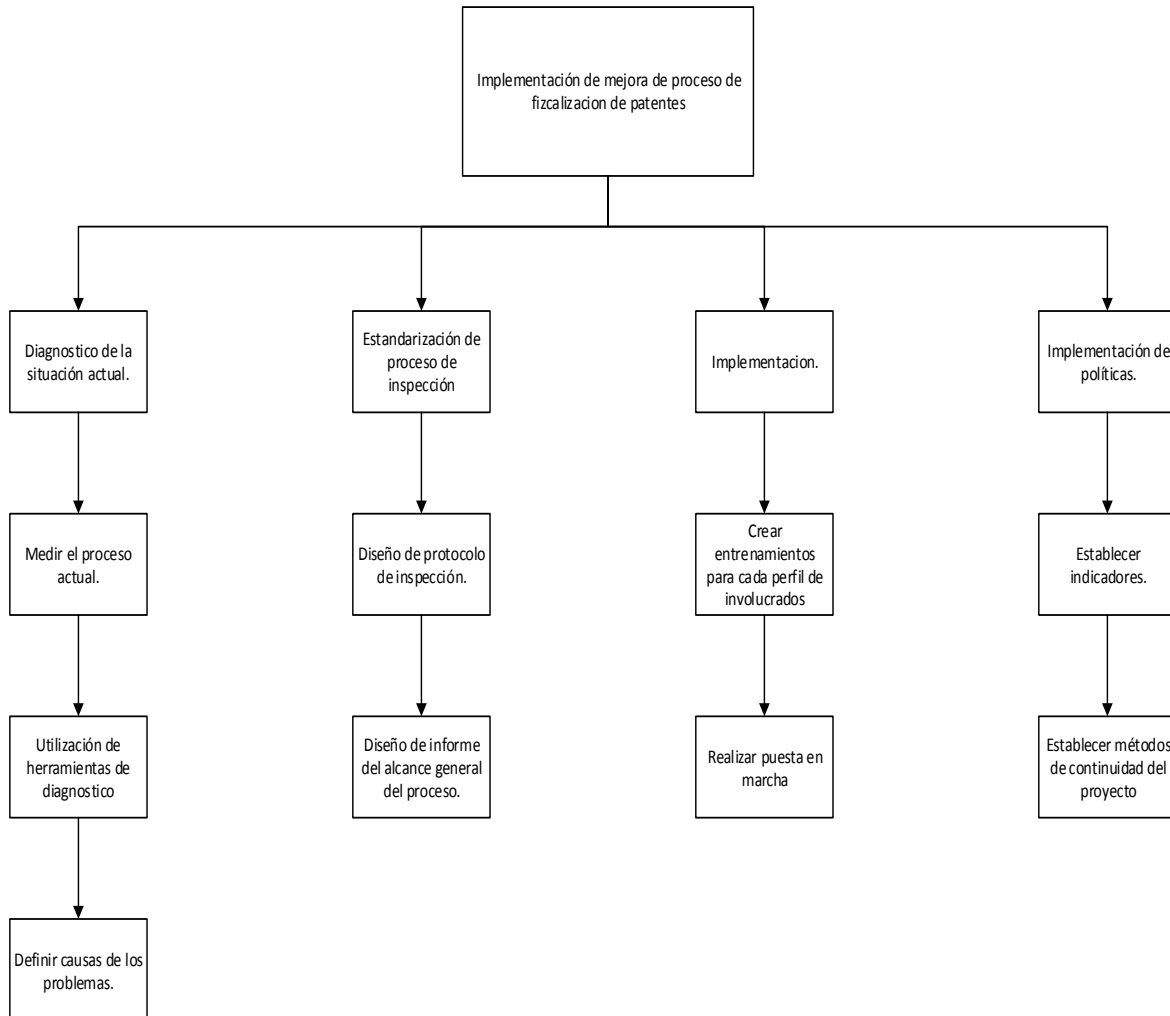
“La lluvia de ideas es una forma de pensamiento creativo encaminada a que todos los miembros de un grupo participen libremente y aporten ideas sobre un tema” (Gutiérrez, 2009, p.159).

#### **2.2.6.1 Estructura de división trabajo.**

El propósito de una estructura de división de trabajo es organizar y definir el alcance total aprobado del proyecto. Su forma secuencial permite una fácil identificación del elemento.

#### **2.2.6.2 Estructura de división de trabajo.**

La estructura de trabajo del proyecto presenta los paquetes de actividades para los entregables enfocados en los objetivos propuestos en el primer capítulo.



Fuente: Propia

Figura número: 5

Describe los hitos del cronograma, los criterios de aceptación, las duraciones, las interdependencias y otras informaciones. Cada paquete de trabajo tiene un orden secuencial para culminar en un entregable.

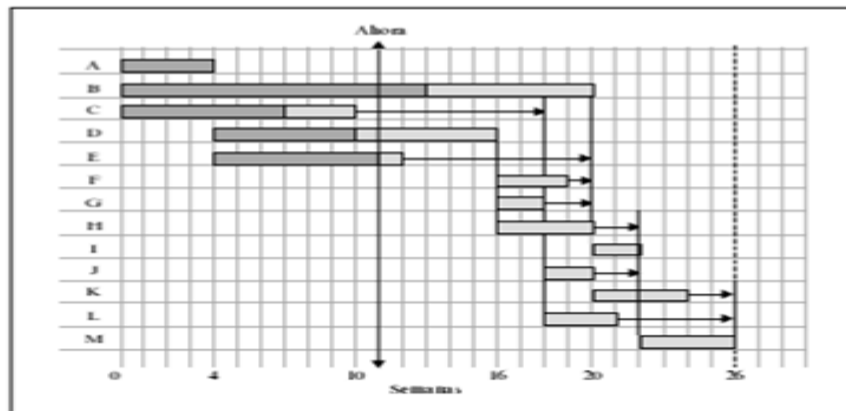
De acuerdo con el PMBOK® crear la estructura de división del trabajo se refiere al "... proceso que consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del

proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar” (PMI, 2008, p. 116).

### 2.2.7 Diagrama de Gantt

Es una herramienta que permite planificar y programar tareas a lo largo de un periodo determinado de tiempo gracias a que se visualizan de una manera muy cómoda las tareas por realizar. Se efectúa el seguimiento y control de cada una de las etapas del proyecto. “El seguimiento y control del proyecto se hace señalando el estado del trabajo a medida que va progresando. Existe un testigo que indica la fecha actual, lo que permite ver que tareas están al día o retrasados. (Velazco, Campins, 2013, Gestión de proyectos en la empresa: planificación, programación y control, p. 25).

#### 2.2.7.1 Diagrama Gantt de secuencia de actividades.



Fuente: Velazco, Campins, 2013, p.25.

Figura número: 6

## **CAPÍTULO III**

### **Marco Metodológico**

### **3. Tipo de proyecto**

#### **3.1 Investigación aplicada.**

#### **3.2 Implementar cambios técnicos administrativos en el método operativo de control de patentes en mora en la municipalidad de Alajuela para el cuarto trimestre del año 2016.**

Es orientada a la aplicación sobre una realidad antes que el desarrollo de teorías, busca estudiar ampliamente la situación para tomar decisiones y actuar. La investigación aplicada es: “entendida como la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos en provecho de los grupos que participan en esos procesos” (Revista Educación volumen 33, 2009, p, 159). La investigación aplicada por su naturaleza busca diseñar, mejorar, implementar verbos acordes totalmente a esta finalidad.

##### **3.2.1 Alcance temporal.**

##### **3.2.2 Diseño longitudinal.**

La investigación con alcance longitudinal pretende analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables entre estas, recolectando datos en puntos periódicos especificados según el estudio.

“Estudios que recaban datos en diferentes puntos de tiempo para realizar inferencias acerca del cambio, sus causas y sus efectos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, Metodología de la investigación, cuarta edición, p.217).

### **3.2.3 Tipo de Marco.**

#### **3.2.3.1 Marco micro de investigación.**

La investigación se da en la Municipalidad de Alajuela en el departamento de Control fiscal y Urbano propiamente en el proceso de fiscalización de patentes esta naturaleza de análisis de un proceso se define como marco micro.

### **3.2.4 Condición de la investigación.**

#### **3.2.4.1 Investigación de campo.**

La investigación de campo es caracterizada por realizarse en el ambiente donde se da la actividad sin ejercer ningún tipo de manipulación a las variables a efecto de aplicar de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

### **3.2.5 Carácter de investigación.**

#### **3.2.5.1 Investigación exploratoria.**

Este tipo de investigación ayuda a familiarizarse con la situación o problema, puesto que no se tiene un conocimiento específico; es decir, facilita un inicial reconocimiento del problema planteado y de las posibles acciones por desarrollar.”

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández, R, Fernández, C, Baptista, P 2006 p.100). Es necesario realizar este tipo de investigación para conocer ciertos aspectos, restricciones, riesgos, entre otros.

### **3.2.6 Naturaleza de la investigación.**

#### **3.2.6.1 Investigación cuantitativa.**

Se define como la investigación más apropiada la cuantitativa exploratoria, considerando el análisis que debe realizarse para la obtención de los objetivos. En cada objetivo se utilizan un parámetro de cuantificación e investigación para la obtención del resultado esperado, además los mismos cuentan con verbos como tazar, evaluar e identificar evidenciando su naturaleza cuantitativa exploratoria.

Ejemplo de objetivos de la investigación.

- Tazar indicadores de rendimiento laboral de los inspectores de fiscalización de patentes.
- Evaluar el costo beneficio del nuevo método de control de locales y patentes.
- Calcular el costo beneficio del nuevo método de control de locales y patentes.

Identificar los factores operativos que influyen en el desempeño de los inspectores de patentes de la municipalidad de Alajuela.

### **3.3 Fuentes y sujetos de información.**

#### **3.3.1 Sujetos de información.**

Los sujetos de información son las personas físicas y jurídicas propietarias de patentes comerciales y locales en el cantón central de Alajuela, los inspectores y personal administrativo que conforman el grupo de fiscalización de patentes de

Control Fiscal y Urbano además de personal administrativo de los departamentos de Patentes, Gestión de Cobros, Informática y Depuración.

### **3.3.2 Fuentes de información primaria.**

Las fuentes de información primaria utilizadas para el desarrollo del proyecto son:

- El manual de procedimientos de Control Fiscal y Urbano.
- La Base de datos de patentes.
- Sistema municipal de consulta de estados de cuenta.

### **3.3.3 Fuentes de información secundaria.**

Las fuentes secundarias de información de este proyecto son:

- Los informes de indicadores de rendimiento.
- Informes que genera el filtro del banco de inspecciones.
- Informe que genera el filtro de las patentes con renunciaciones de oficio.

## **3.4 Métodos y técnicas para el trabajo de campo.**

### **3.4.1 Técnicas de consulta**

### **3.4.2 Grupos focales**

La técnica de los grupos focales se usa dentro de la investigación entendiendo, esta como proceso de producción de significados que apunta a la indagación e interpretación de fenómenos ocultos a la observación de sentido común.

### **3.5 Técnicas de observación.**

#### **3.5.1 Flujograma**

Representación gráfica de un proceso paso a paso.

#### **3.5.2 Notificación.**

Es un informe de observación en sitio con un valor legal.

### **3.6 Técnicas de análisis.**

#### **3.6.1 Herramientas estadísticas**

Para esta investigación se utilizó un muestreo aleatorio simple para la que la implementación del nuevo plan piloto se pueda valorar eficientemente.

## CAPÍTULO IV

## **4. Implementación DMAIC**

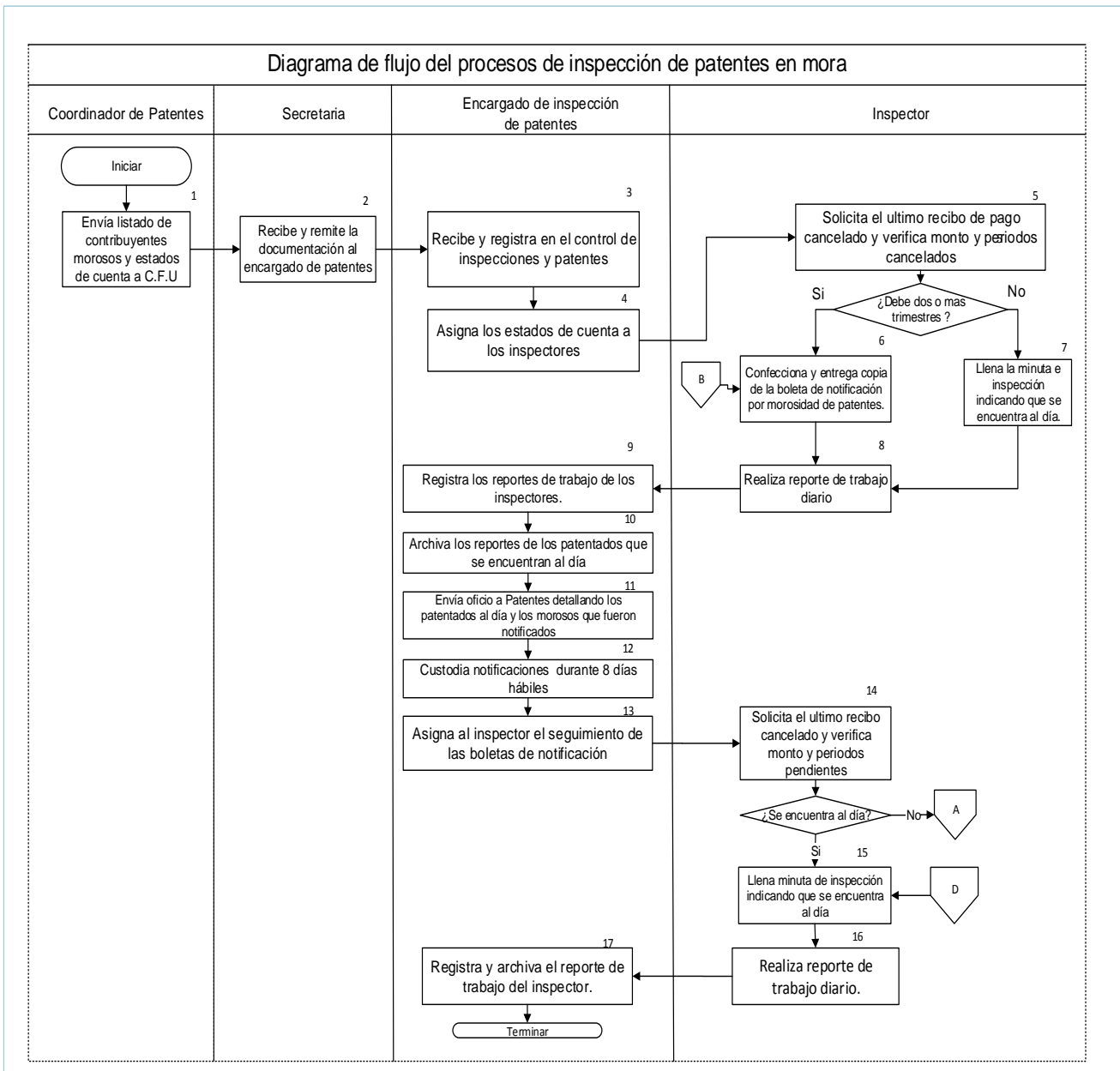
### **4.1 Definir.**

En esta primera etapa se realiza el análisis del proceso de control de locales comerciales del cantón de central de Alajuela. Para esta investigación se cuantifica el alcance del departamento Control Fiscal y Urbano como ente regulador y su impacto en los niveles de morosidad de los patentados, además de identificar los factores que influyen en el proceso.

El departamento de Control Fiscal y Urbano es el encargado de velar por el cumplimiento del Código municipal de patentes en cada uno de los locales abiertos al público; esto asegura que la actividad comercial se realice cumpliendo los estándares básicos de ley, en caso de incumplir se procede a iniciar un proceso regulatorio por medio de una notificación o apercibimiento por escrito que otorga ocho días hábiles para corregir la falta, para este estudio nos enfocamos en los patentados que incumplen con el pago de la patente.

A continuación, se muestra el mapeo completo del proceso por realizar, según manual actual de procedimientos patentes en mora.

### 4.1.1 Diagrama de flujo actual del proceso de inspección de patentes en mora, pagina 1.



Fuente: Manual de procedimientos control fiscal y urbano, Alberto Renick H 2010,

p.13 – 7

Figura número: 7

#### 4.1.2 Diagrama de flujo actual del proceso de inspección de patentes en mora, Página 2.

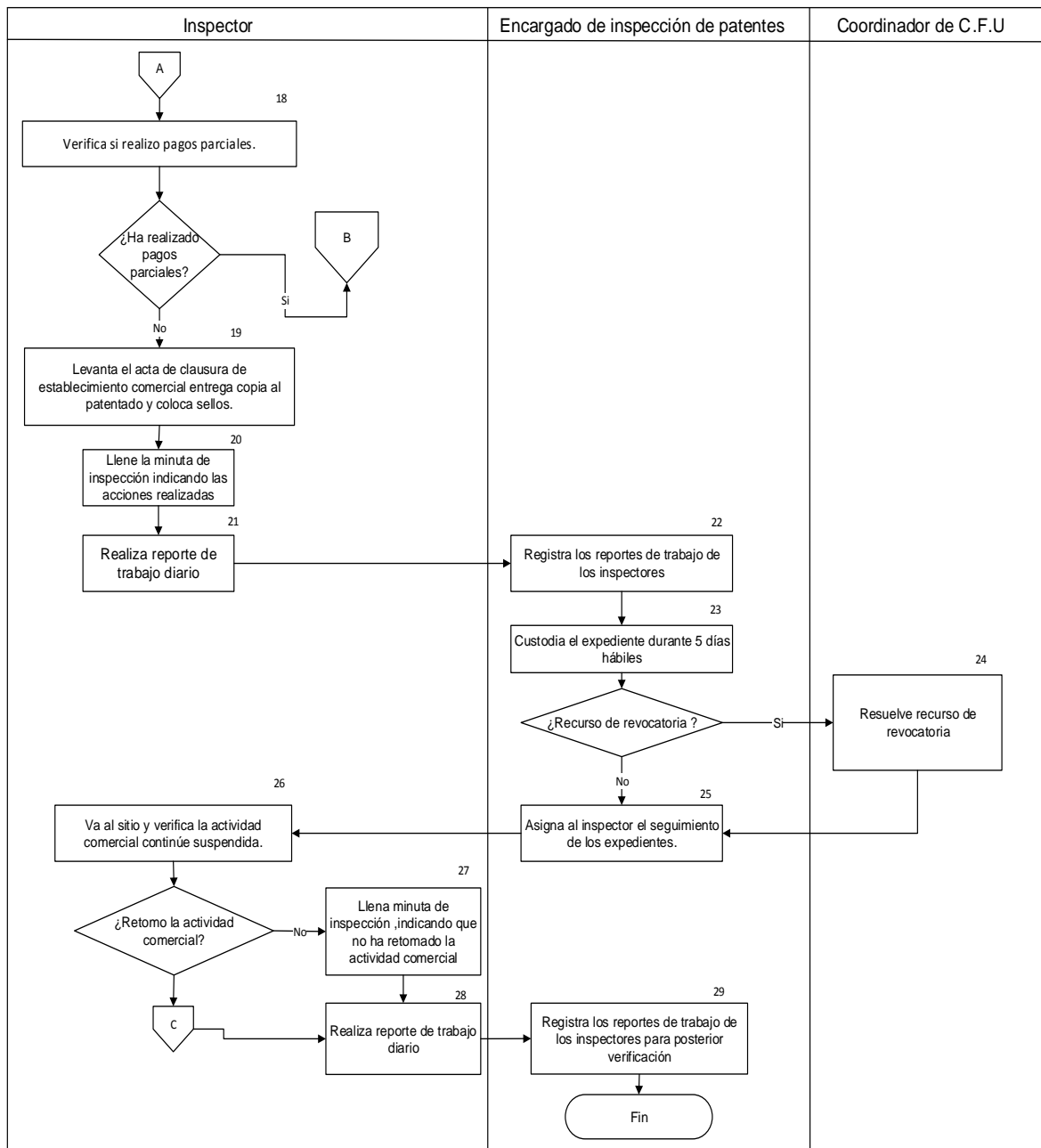


Figura número: 8

Fuente: Manual de procedimientos control fiscal y urbano, Alberto Renick H 2010,

p.13 – 8.

### 4.1.3 Diagrama de flujo actual del proceso de inspección de patentes en mora, tercera.

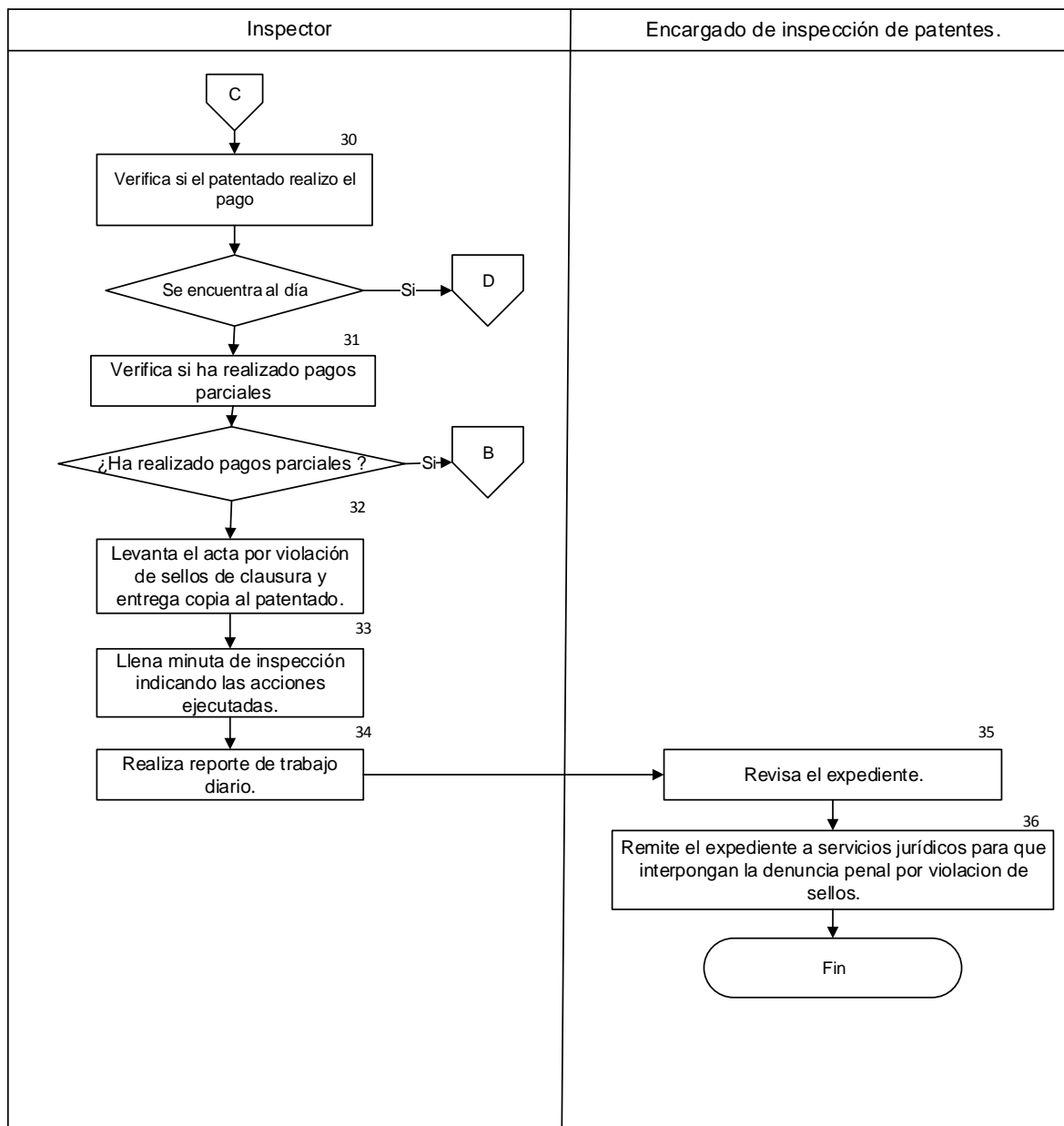


Figura número: 9

Fuente: Manual de procedimientos control fiscal y urbano, Alberto Renick H 2010,

Se planteó la problemática a los involucrados de la gestión en la mejora y se confeccionó la hoja de constitución del proyecto para obtener la aprobación de iniciar, en la hoja de constitución se indica las actividades e hitos por seguir como un plan pre aprobado y acordado.

Se acordó con la encargada de Control Fiscal y Urbano su implementación en el tercer trimestre del 2016.

<b>Título del proyecto</b>	<b>Implementación de mejora del proceso de fiscalización de locales y patentes en la municipalidad de Alajuela para el cuarto trimestre del año 2016.</b>	Líder del proyecto	<b>Erick Murillo.</b>
Tutor o Mentor técnico	<b>Erick Ulloa</b>	Patrocinadores del proyecto	<b>Ángela Cajina</b>

Fecha de Inicio	<b>Setiembre 2016</b>			Fecha de finalización	<b>Diciembre 2016</b>	
Problemática	<b>La debilidad de la institución para la recolección de impuestos ha afectado gravemente el desarrollo de la comunidad, el proceso de supervisión de locales morosos de la municipalidad de Alajuela no ha logrado cubrir de manera eficiente el volumen de trabajo. Una mejora en el índice de recolección de impuestos es vital</b>			Proceso	<b>Fiscalización de patentes de la municipalidad de Alajuela</b>	
				Alcance el proyecto	<b>Implementar mejora estandarizada de la supervisión de los locales morosos.</b>	
Objetivo de proyecto	<b>Implementar cambio técnico administrativos en el método operativo de control de patentes y locales en la municipalidad de Alajuela para el tercer trimestre del 2016.</b>			Beneficio de la institución.	<b>Mejorar los índices de recaudación e identificar los procesos de cobro idóneos para cada cuenta.</b>	
Miembros del grupo	<b>Erick Murillo, Erick Ulloa, Silvia Herra, Carol Rodríguez, José Berrocal, Gonzalo Pérez, Jorge Cubero, Ángela Cajina.</b>			Resultados	<b>De los 248 casos vistos en el plan piloto 150 correspondió a negocios cerrados (60,4%) y 98 fueron notificados recuperando 37.9 millones (60%) del total de monto notificado.</b>	
Horario de finalización de tareas.	<b>Enumerar los entregables, el apoyo a las actividades, necesidades de recursos, y las fechas de finalización prevista para cada fase del proyecto</b>					
	Fases	Actividades y entregas		Recursos requeridos	Fecha de inicio	Fecha de finalización.
	Definir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapeo de proceso y aprobación del proyecto a través del acta de constitución.</li> </ul>		Consulta a documentos municipales.	1ero de Agosto 2016	1ero de agosto 2016
	Medir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Captura de datos del proceso de fiscalización.</li> <li>Verificación del alcance del proceso actual.</li> </ul>		Conteo manual de casos.	3 de agosto 2016	17 de agosto
	Analizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de análisis causa raíz, Pareto</li> <li>Acceso de la información.</li> <li>Estructura de división de trabajo.</li> <li>Implementación de mejora de proceso.</li> </ul>		Software Word, Excel, Visio. Sistema de ubicación catastral.	Setiembre 2016	octubre de 2016
	Mejorar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo de órdenes de trabajo.</li> <li>Protocolo de inspección de locales.</li> <li>Entrenamiento de inspectores en entrega de informes.</li> </ul>		Word, Excel, Gis, página de registro público	Octubre 2016	Noviembre 2016
	Controlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes trimestrales del avance del proyecto.</li> <li>Inspecciones diarias de calidad de los informes presentados.</li> </ul>		Excel	Diciembre 2016	Continuo

## 4.2 Medir

### 4.2.1 Medición del proceso actual de supervisión de patentes.

Se realizó un conteo manual de los casos llevados por los inspectores, este arrojó los siguientes resultados.

### 4.2.2 Conteo manual de casos (22/09/2016).

Distrito	Distrito	Sin patente	Morosos	Actividad distinta a la autorizada	Dirección no autorizada	Sin certificado de patente	Sin permiso de Salud al día	Total de casos
1	Alajuela	162	7	14	54	35	10	282
2	B San Jose	30	1	3	4	21	6	65
3	Carrizal	6	0	0	0	4	0	10
4	San Antonio	33	4	0	1	6	1	45
5	Guacima	21	2	1	1	3	0	28
6	San isidro	12	1	0	2	2	0	17
7	Sabanilla	16	1	1	1	4	8	31
8	San Rafafel	33	0	2	4	8	0	47
9	Rio Segundo	10	2	0	1	7	2	22
10	Desamparados	8	1	1	0	10	2	22
11	Turrucares	11	2	0	1	5	0	19
12	Tambor	0	2	2	5	0	0	9
13	Garita	8	0	0	11	3	0	22
14	Sarapiquí	6	0	2	0	7	0	15
	Total	356	23	26	85	115	29	634

Tabla número: 4

Fuente: Elaboración propia

La actividad de contar y clasificar cada caso se realizó para medir la cantidad de trabajo que realizan los inspectores; además de tener un panorama claro de la distribución del volumen laboral en las diferentes áreas geográficas.

### 4.2.3 Medición de las notificaciones por incumplimiento.

En el gráfico que tiene como título “Conteo de casos, según su incumplimiento” de la página 50 se cuantifica la cantidad de notificaciones, según su falta. Queda en

evidencia una débil labor respecto de las cuentas en mora, pues es el dato más bajo de la muestra con solo 23 procesos.

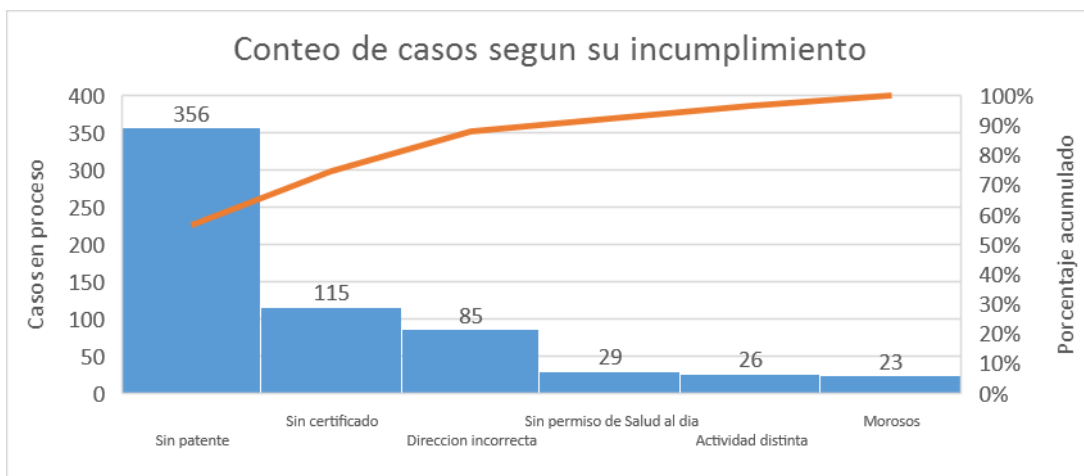


Gráfico número: 3

Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.4 Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016.**

Se solicitó, al departamento de Gestión de Cobros, el listado de las patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016, este contempla una morosidad de 20 trimestres o cinco años como máximo, debido a que, según el código municipal, las patentes en su artículo 25 que determina la prescripción del impuesto de patentes dicta, que este impuesto prescribe en cinco años e igual tendrá la administración tributaria para determinar la obligación de intereses y sanciones.

El cuadro con título: Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016, página 51 muestra un conteo general de las cuentas en mora por el impuesto de patente comercial estas fueron separadas por distrito, deuda y número de casos.

#### 4.2.4.1 Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016.

	Distrito	Casos	Deuda
1	Alajuela	2575	¢1 304 534 013
2	B San Jose	476	¢210 670 195
4	San Antonio	442	¢207 123 959
8	San rafael	409	¢203 815 435
5	Guacima	298	¢178 440 962
9	Rio segundo	297	¢124 866 942
10	Desamparados	216	¢75 651 684
13	Garita	130	¢71 632 965
11	Turrucares	126	¢41 655 229
6	San Isidro	94	¢34 038 523
12	Tambor	82	¢31 131 367
3	Carrizal	75	¢27 935 515
7	Sabanilla	73	¢22 562 141
14	Sarapiqui	33	¢12 634 516
	Total	5326	¢2 546 693 448

Tabla número: 5.

Fuente: Elaboración propia.

Según, la tabla número 5 de la página 51 con título “Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016” se reportaron 5326 patentes en mora en todo el cantón.

El gráfico número3 de la página 50 que lleva como título “Medición de las notificaciones por incumplimiento”, se tienen 23 casos notificados por morosidad.

En resumen, analizando los casos notificados versus el listado de patentes en mora queda en evidencia que el alcance actual de los inspectores es muy bajo, solamente se han notificado al 0,4% de los morosos ósea 23 casos dejando el 99,6% sin notificar.

#### 4.2.5 División del volumen de trabajo.

En la tabla número 6 de la página: 52 con título: “Asignación actual de labores”, se muestran las cargas de trabajo que están otorgadas a los inspectores actualmente.

##### 4.2.5.1 Asignación actual de labores.

	Pareja 1	Pareja 2	Pareja 3	Pareja 4	Pareja 5	Pareja 6	Sin asignar
Distritos asignados	1ero	2,11,13	3,7,12	10,9	5,8	4,6	14
Numero de casos	282	106	50	44	75	62	15
Porcentaje de asignacion	44,5%	16,7%	7,9%	6,9%	11,8%	9,8%	2,4%

Tabla número: 6

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar un desbalance considerable al dejar el peso de las labores sobre la pareja número uno, con un 44,5% de los casos por cubrir y otorgando poco volumen de trabajo a las demás parejas.

La asignación actual de labores se realizó tomando los datos del cuadro con título Conteo manual de casos del 22 de setiembre del 2016 de la página 52 y consultando a los inspectores las áreas asignadas.

Es necesario plantear una asignación con mejor balance para que el desarrollo del proyecto sea más eficiente la cual se propone en el capítulo de mejoras propuestas.

### 4.3 Analizar

#### 4.3.1 Análisis de la distribución de morosidad en los distritos.

En la tabla número 5 de la página 51 que lleva por título: Listado de Patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016” se le aplicó el método de Pareto para identificar morosos de mayor importancia, según su monto de deuda y se separó por distrito.

##### 4.3.1.1 Distribución de morosidad distrital.

Distrito	Deuda	Casos	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alajuela	₡1 304 534 013	2575	48%	48%
B San Jose	₡210 670 195	476	9%	57%
San Antonio	₡207 123 959	442	8%	66%
San Rafael	₡203 815 435	409	8%	73%
Guacima	₡178 440 962	298	6%	79%
Río segundo	₡124 866 942	297	6%	84%
Desamparados	₡75 651 684	216	4%	88%
Garita	₡71 632 965	130	2%	91%
Turrucares	₡41 655 229	126	2%	93%
San Isidro	₡34 038 523	94	2%	95%
Tambor	₡31 131 367	82	2%	97%
Carrizal	₡27 935 515	75	1%	98%
Sabanilla	₡22 562 141	73	1%	99%
Sarapiquí	₡12 634 516	33	1%	100%
Total	₡2 546 693 448	5326		

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 7

##### 4.3.1.2 Grafico Pareto de Morosidad distrital.

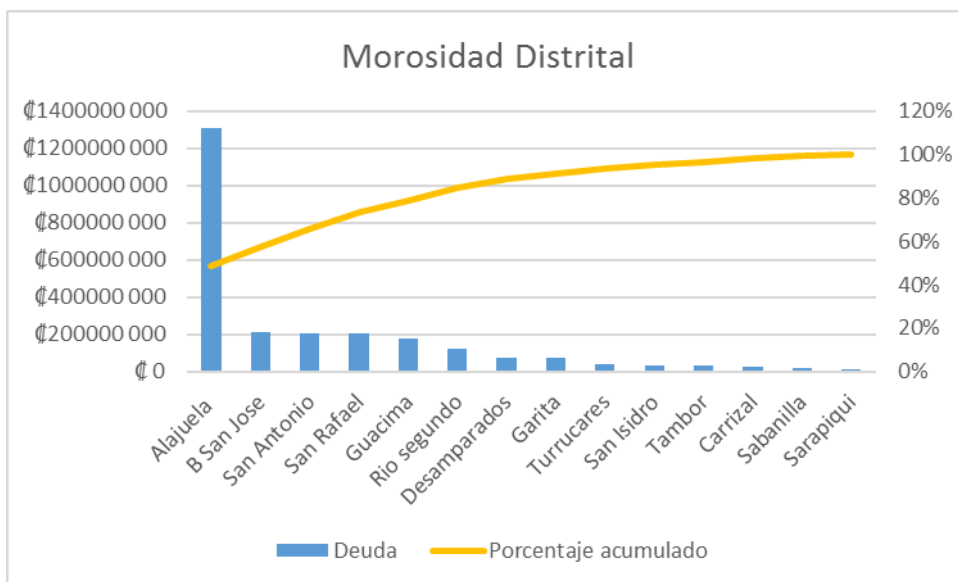


Gráfico número: 4

Fuente: Elaboración propia

El Pareto, señala que el área de mayor impacto en la incidencia de la mora en el pago recae en el distrito primero, Alajuela con el 48%. Este análisis indica que se deben enfocar los esfuerzos en el distrito central y consecuentemente proceder con los siguientes distritos Barrio San José con un 9%, San Antonio con un 8%, San Rafael con un 8% y Guácima con un 6%.

#### 4.3.2 Tamaño de muestra del plan piloto.

Se elaboró un plan piloto para la implementación del nuevo proceso de fiscalización de locales, para la realización de la mejora se tomó el listado de cuentas en mora que dio el departamento de Gestión de Cobros y que se presenta en el cuadro con título: Listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016, en la página 51 y se le aplicó un muestreo aleatorio simple para un tamaño

de muestra de 2575 casos del distrito primero, para identificar el número de casos a ser supervisados.

#### 4.3.2.1 Metodología matemática de obtención de la muestra.

N =	2575	Tamaño de la Muestra.	<b>Formula</b>
e =	0,05	Error (5%)	$N = \frac{Z^2 \cdot P \cdot \theta \cdot N}{[N \cdot (E^2)] + (Z^2) \cdot P \cdot \theta}$
Z =	1,96	Confianza 95%.	
P = 10/100	0,9	Exito (10)	$N = \frac{1.96^2 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 2575}{[2738 \cdot (0.0.5^2)] + (1.96^2) \cdot 0.9 \cdot 0.1}$
$\theta = 1-P$	0,1		$N = \frac{3,8416 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 2575}{6,4375 + 0,345744}$
			$N = \frac{890,2908}{6,783244}$
			$N = 131$

**Fuente: Elaboración propia**

Figura número: 10

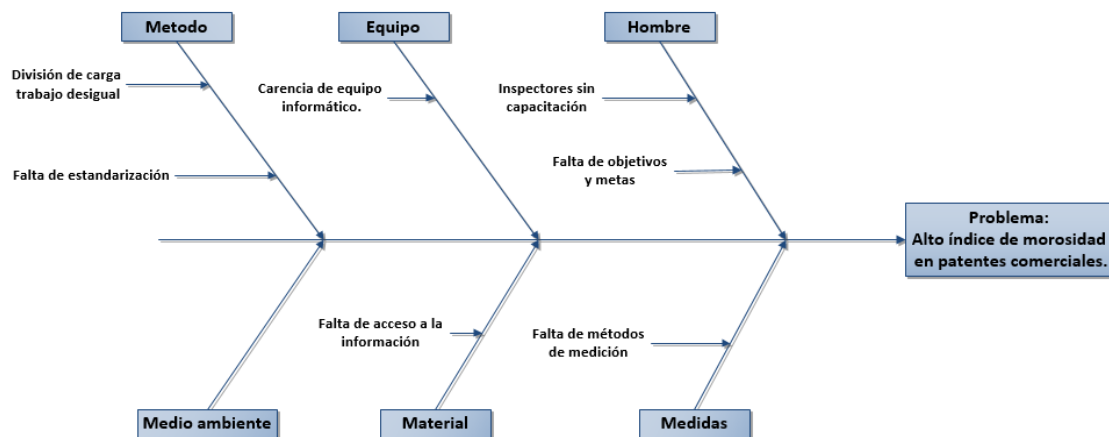
Según, el muestreo realizado se debe de supervisar minino 131 casos para tener una proyección con un 95% de confianza del escenario real de la implementación del proyecto. A este muestreo se le va a aplicar la mejora para analizar y cuantificar las posibles circunstancias que puedan afectar de manera positiva o negativa el desarrollo.

Se excluyeron del muestreo de 171 cuentas por motivo del filtro tipo renuncias por oficio que se explica a continuación en página:70.

### 4.3.3 Análisis Ishikawa de Causas de morosidad.

En el análisis se pueden observar las causas del alto índice de morosidad en patentes comerciales a través de las 6 M's por sus siglas en inglés.

#### 4.3.3.1 Ishikawa, causa raíz de la alta morosidad en las patentes comerciales.



Fuente: Elaboración propia

Figura número: 11

#### 4.3.3.2 Material. Falta de información.

La dificultad de acceso a la información es una gran limitante para los inspectores, los *estatus* de los locales comerciales no se pueden monitorear debido a que no se tienen herramientas informáticas que le permitan consultar desde la oficina o el campo cualquier variable de un local comercial, inclusive si se hace una inspección y el patentado no presenta ningún documento el inspector no tiene la capacidad de saber el estatus del local, por ejemplo, un patentado que

este al día en el pago , pero no presente el recibo hace dudar al inspector que decisión tomar.

#### **4.3.3.3 Mejora propuesta en factor falta de información (ver capítulo de mejoras).**

- Utilización de aplicación para chequeos de estados de cuenta.
- Acceso a informes depurados de cuentas en mora.

#### **4.3.3.4 Medición. Falta de métodos de medición. (Ver capítulo de control)**

La medición no es un método que se utilice en el departamento debido a esta debilidad el subproceso no cuenta con números claros para determinar el curso de las funciones, no se tiene la capacidad de indicar el ingreso generado por medio del monitoreo por parte de Control Fiscal y Urbano a la institución. Los indicadores de productividad en patentes con mora, según el manual del departamento son:

- Cantidad de notificaciones por morosidad de patentes entregadas por semana, mes y año.
- Cantidad de actas de clausura por semana, mes y año.
- Cantidad de expedientes remitidos a servicios jurídicos para imponer denuncia penal por semana, mes y año.

La municipalidad no calcula estos datos y estas métricas no tienen características de indicador, sino más bien de informe de labores.

Además, carecen de mediciones muy importantes como el dinero que se recuperó gracias al proceso de notificación o los locales que cerraron y no se pudieron notificar.

#### **4.3.3.4.1 Mejora propuesta en factor medición. (Ver capítulo de mejoras)**

- Indicador de recuperación de la deuda.
- Indicador de alcance de la supervisión.
- Indicador de supervisión diaria promedio.

#### **4.3.3.4.2 Hombre. Falta de capacitación.**

La falta de capacitación en el proceso existente desde el ingreso de los inspectores al campo, los funcionarios son capacitados de manera informal por sus mismos compañeros. La homogeneidad de los procesos depende de la capacitación y el control, proponer un manual con un método de entrenamiento para el cumplimiento de metas generales del proyecto es el paso por seguir.

#### **4.3.3.4.2 Propuesta de mejora en factor Hombre. (Ver capítulo de mejoras).**

- Manual básico de entrenamiento para cada área funcional de la municipalidad en relación las patentes en mora.

#### **4.3.3.5 Método. Falta de estandarización**

La estandarización es un área con gran posibilidad de mejora, lograr la sincronía en los esfuerzos de los inspectores con metas comunes y procesos homogéneos es vital para el éxito del proyecto.

##### **4.3.3.5.1 Propuesta de mejora factor método. (Ver capítulo de mejoras)**

- Manual básico de entrenamiento para cada involucrado en el proyecto.
- Boleta digital de informe.

#### **4.3.3.6 Equipo. Carencia de equipo informático.**

El equipo de seis parejas de inspectores cuenta con una computadora para realizar cualquier tipo de gestión, esta computadora no está enlazada con la base de datos de los patentados, además no se puede realizar consultas de los estados de cuenta desde este equipo, los informes son confeccionados con lapicero y pasados al encargado de patentes, el cual le remite a la secretaria para que los transcriba a formato digital, cualquier tipo de consulta debe hacerse antes de salir al campo.

#### **4.3.3.6.1 Propuesta de mejora de factor equipo.**

- Compra de equipo portátil con acceso a internet.

## **Capítulo V**

### **Mejora propuesta.**

## 5 Implementación de la Mejora.

### 5.1 Diagrama Gantt de propuesta de implementación del nuevo proceso.

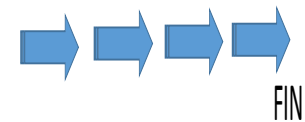
Plan de Implementación		Fecha de inicio	Fecha de Finalización	Duración (Días)	Responsable de la tarea
1	Diagnostico de la situación actual	8 de agosto de 2016	13 de agosto de 2016	5	Erick Murillo
1.1	Medir el proceso actual.	16 de agosto de 2016	17 de septiembre de 2016	32	Erick Murillo
1.2	Utilización de herramientas de diagnostico ( Análisis de Datos)	20 de septiembre de 2016	25 de septiembre de 2016	5	Erick Murillo
1.3	Definir causas de los problemas.	20 de septiembre de 2016	25 de septiembre de 2016	5	Erick Murillo
2	Estandarización de proceso de inspección	28 de septiembre de 2016	10 de octubre de 2016	12	Erick Murillo
2.1	Diseño de protocolo de inspección.	13 de octubre de 2016	15 de octubre de 2016	2	Erick Murillo
2.2	Diseño de informe del alcance general del proceso.	18 de octubre de 2016	20 de octubre de 2016	2	Erick Murillo
3	Implementación.	21 de octubre de 2016	8 de diciembre de 2016	48	Erick Murillo
3.1	Realizar puesta en marcha	21 de octubre de 2016	8 de diciembre de 2016	48	Erick Murillo
3.2	Crear entrenamientos para cada perfil de involucrados	21 de octubre de 2016	31 de octubre de 2016	10	Erick Murillo
4	Implementación de políticas	21 de octubre de 2016	31 de octubre de 2016	10	Erick Murillo
4.2	Establecer indicadores.	21 de octubre de 2016	8 de diciembre de 2016	48	Erick Murillo
4.2	Establecer métodos de continuidad del proyecto	21 de octubre de 2016	8 de diciembre de 2016	48	Erick Murillo

Duración Total del Proyecto	122
-----------------------------	-----

INICIO

Plan de Implementación		ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17
1	Diagnostico de la situación actual						
1.1	Medir el proceso actual.						
1.2	Utilización de herramientas de diagnostico ( Análisis de Datos)						
1.3	Definir causas de los problemas.						
2	Estandarización de proceso de inspección						
2.1	Diseño de protocolo de inspección.						
2.2	Diseño de informe del alcance general del proceso.						
3	Implementación.						
3.1	Realizar puesta en marcha						
3.2	Crear entrenamientos para cada perfil de involucrados						
4	Implementación de políticas						
4.2	Establecer indicadores.						
4.2	Establecer métodos de continuidad del proyecto						

FIN



Fuente: Elaboración propia

Gráfico número: 5

### 5.1.2 Cuadro resumen del Gantt.

Plan de Implementación		Descripción del Paquete de trabajo
1	Diagnostico de la situacion actual	General
1.1	Medir el proceso actual.	Mapeo del proceso actual,Conteo manual de casos,porcentaje del alcance del proceso actual.
1.2	Utilización de herramientas de diagnostico ( Análisis de Datos)	Diagrama de análisis causa raíz,Análisis Pareto de ubicación de morosidad distrital.
1.3	Definir causas de los problemas.	Resumen detallado del analisis causa raíz.
2	Estandarización de proceso de inspección	El entregable de este paquete de trabajo es la estandarización de los metodos de inspección
2.1	Diseño de protocolo de inspección.	Implementacion de ordenes de trabajo,Balanceo de volumen de trabajo,Implementacion de Aplicación de chequeo de cuentas,Nuevo GIS,Boleta digital para Banco de inspecciones.
2.2	Diseño de informe del alcance general del proceso.	Otorgar el informe requerido según los indicadores de rendimiento propuestos.
3	Implementacion.	Puesta en marcha.
3.1	Realizar puesta en marcha	Otorgar recursos.
3.2	Crear entrenamientos para cada perfil de involucrados	Manual de entrenamiento para inspector y encargado de inspección.
4	Implementación de políticas de control	El entregable de este paquete es el metodo de control y seguimiento del proceso
4.2	Establecer indicadores.	Medir el resultado del plan piloto y proponer indicadores de rendimiento.
4.2	Establecer métodos de continuidad del proyecto	Analizar los resultado para proponer mejoras el nuevo trimestre

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 8

### 5.2 Costo de la implementación.

Inversiones requeridas para efectos del desarrollo de un plan generalizado:

- Motocicleta, (existente)
- Gasolina
- Internet móvil
- Mano de obra
- Computadoras

- Software de Banco de inspectores.

### 5.2.1 Costo de implementación

Artículo	Monto	Cantidad	Total
Motocicletas	₪1 000 000	6	₪6 000 000
Gasolina	₪20 000	6	₪120 000
Internet móvil	₪13 000	6	₪78 000
Mano de obra	₪800 000	12	₪9 600 000
Software de banco de inspecciones	₪20 000 000	1	₪20 000 000
Computadoras	₪1 000 000	6	₪6 000 000
			₪41 798 000
Inversión inicial	₪32 000 000		
Costo de operación mensual	₪9 798 000		
Se espera recuperar mensualmente	₪60 000 000	₪50 202 000	
Tasa interna de retorno	157%		
Tasa de descuento	24%		
Valor actual neto	₪130 117 857		

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 10

Para calcular la tasa interna de retorno se consideró el monto inicial de inversión, el cual se estima en 32 millones estos abarcan el costo de motocicletas *Software* y computadoras.

El costo mensual estimado es de 9,7 millones.

El ingreso mensual estimado por recuperación de montos de patentes atrasadas se estima en 10 millones por pareja lo que da 60 millones mensuales.

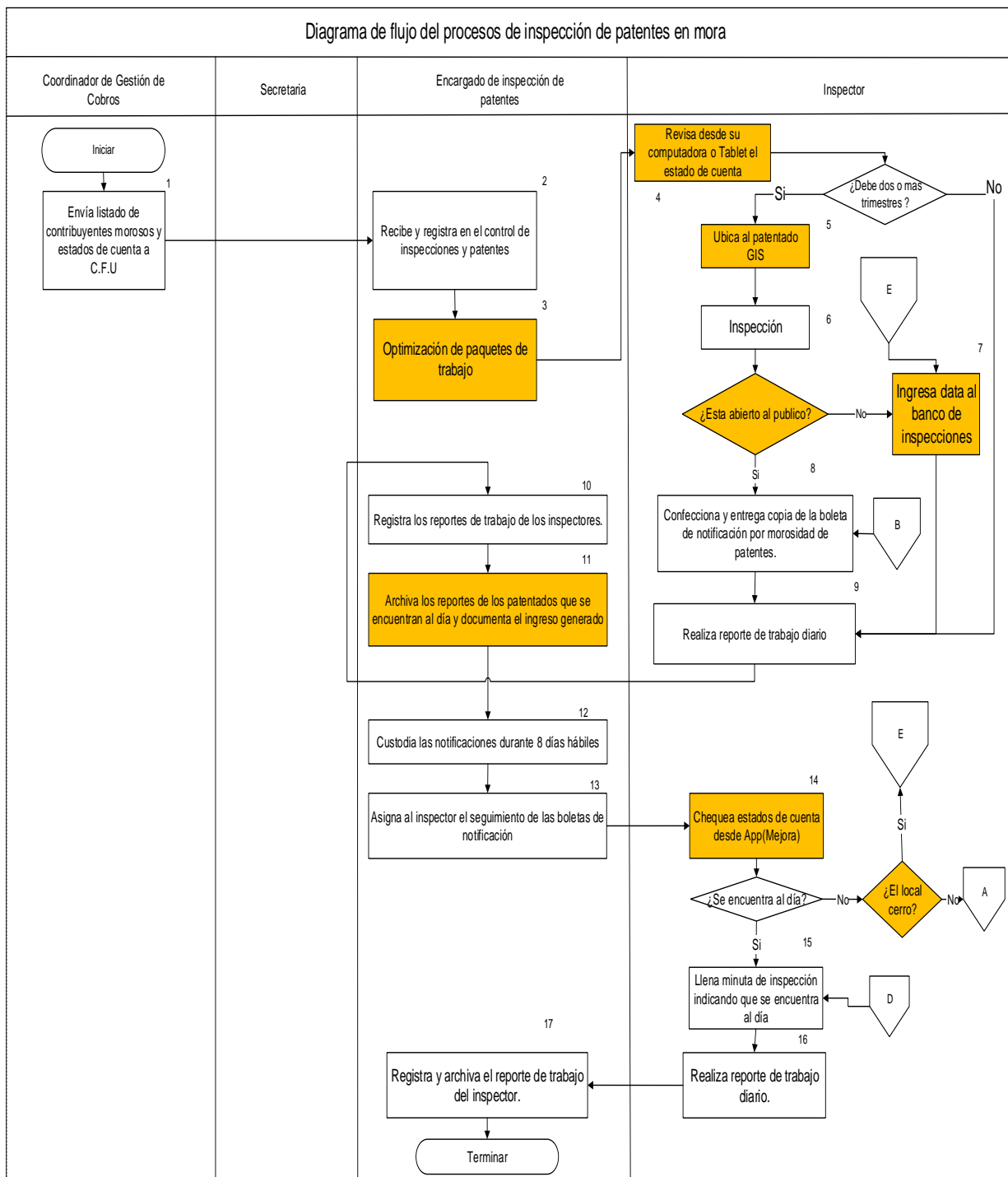
Con estos valores la tasa interna de retorno es de: 157%

Considerando una tasa de descuento del 24% el valor actual neto sería de 130 millones.

### **5.3 Implementación de nuevo flujograma.**

Al muestreo realizado, según figura número12 de la página(X), se le va a aplica el nuevo método propuesto en el flujograma, cada cambio será descrito a continuación.

### 5.3.1 Nuevo flujograma de patentes en mora.

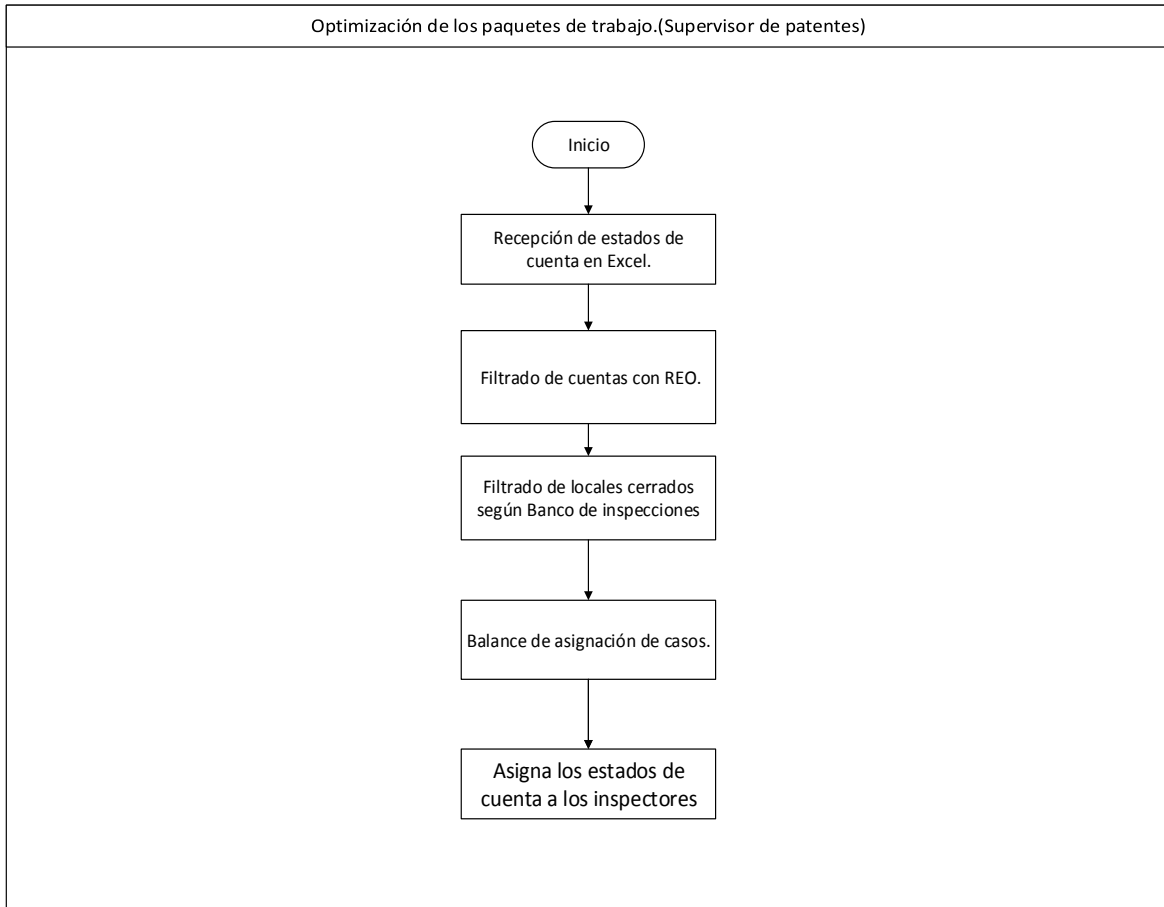


Fuente: Elaboración propia

Figura número:12

## 5.4 Optimización de paquetes de trabajo, (actividad número 3) del nuevo flujograma de patentes en mora.

### 5.4.1 Actividades necesarias para realizar la optimización de paquetes de trabajo.



Fuente: Elaboración propia

Figura número: 13

El proceso de optimización del listado de patentes en mora busca realizar dos filtros de descarte de inspecciones innecesarias y balancear el número de casos por asignar a cada a pareja de inspectores este proceso se divide en:

- Filtro de patentes con renuncia por oficio. (R.E.O)

- Filtro de locales cerrados al público proveniente del Banco de inspecciones.
- Balance de asignación de casos.

#### **5.4.1.2 Recepción de los estados de cuenta.**

Esta recepción consiste en adquirir el listado total de las cuentas en mora en formato Excel.

#### **5.4.1.3 Filtro de patentes con renuncia por oficio. (R.E.O)**

La lista proporcionada por el departamento de Gestión de cobros con los contribuyentes con patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016 contiene cuentas donde se ha realizado un (R.E.O).

Las cuentas (R.E.O) tienen la característica de ser cuentas en mora de patente, pero sin un local comercial, ya que la cuenta fue renunciada pero el cargo nunca fue cancelado.

Estas cuentas al no tener un local comercial no son de la injerencia de Control Fiscal y Urbano, sino más bien del Departamento de Gestión de Cobros para su debido trámite de cobro judicial.

Las cuentas R.E.O son fáciles de identificar, pues simplemente se debe solicitar el listado de cuentas de patentes en mora con renunciaciones de oficio al departamento de informática para realizar el descarte por medio de una macro de Excel que afecta al listado de patentes en mora para el cuarto trimestre del 2016 y así no incurrir en gran cantidad de inspecciones innecesarias.

#### **5.4.1.4 Filtro de locales cerrados al público (Banco de inspecciones).**

El filtro de locales cerrados al público es una consulta a la nueva base de datos generada por los inspectores (Banco de inspecciones) donde se ha constatado previamente que el local esta moroso, pero cerró sus puertas y nunca realizó ningún tipo de trámite de renuncia de patente.

##### **5.4.1.4.1 Implementación del Banco de inspecciones.**

En la actividad número siete del nuevo flujograma de supervisión de patentes en mora se incluyó una nueva actividad denominada “Ingresar data al Banco de inspecciones”; estas actividades muy importantes porque sirve de materia prima para futuros trimestres. El banco de inspecciones es una base de datos alimentada por los inspectores donde se almacenan informes de inspecciones de locales en mora y cerrados de una manera digital.

Esta información es de mucho interés para no hacer visitas futuras al mismo local, además sirve para realizar otros procesos que requieren una inspección para constatar que la actividad haya sido retirada.

A futuro se debe realizar un *software* más elaborado y migrar estos datos de Excel a este.

##### **5.4.1.4.2 Procesos que requieren constatación de eliminación de actividad comercial.**

##### **5.4.1.4.3 Proceso de renunciaciones por oficio, departamento Patentes.**

En el proceso de renunciaciones por oficio el Departamento de Patentes envía un inspector para chequear que la persona no esté realizando la actividad comercial, y proceder con el trámite administrativo. Esta inspección sería innecesaria con esta implementación de la herramienta de consulta, pues simplemente tendría que consultar al banco de inspecciones para proceder con el trámite administrativo al estar previamente almacenada la información de la inspección.

#### **5.4.1.4.4 Eliminación de cuentas incobrables, Departamento de Depuración.**

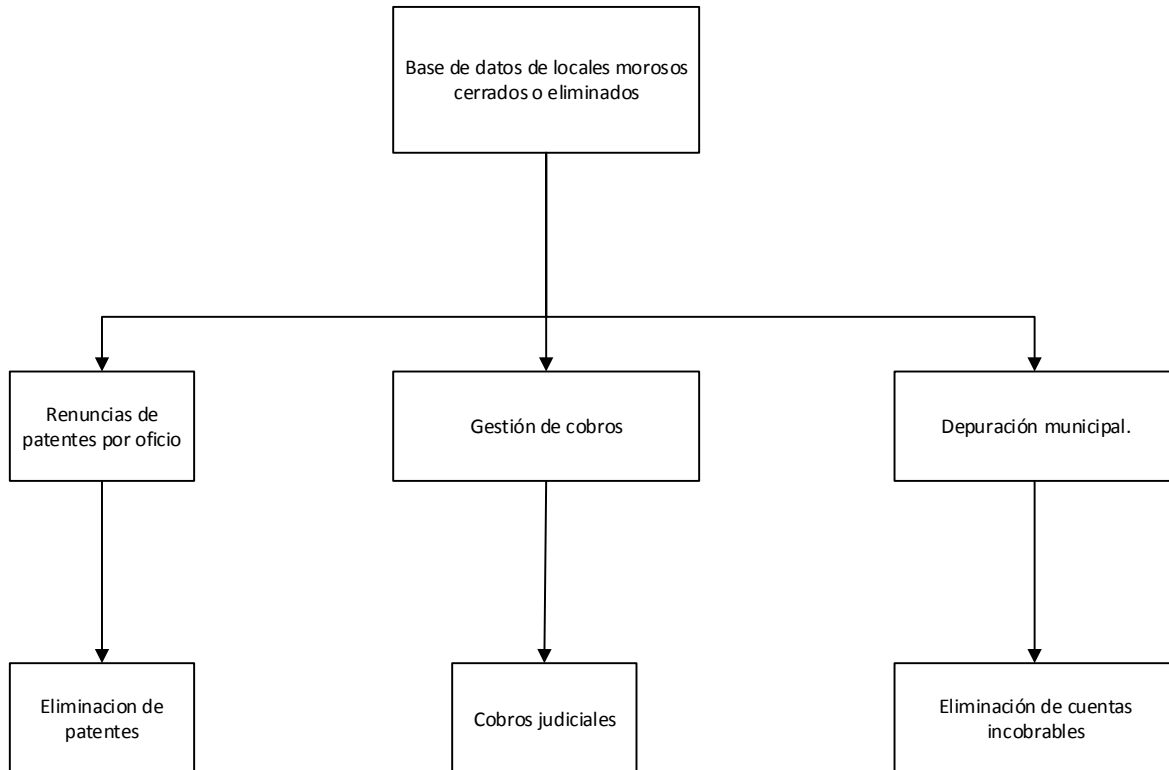
El departamento de Depuración Municipal para proceder con la eliminación de cuentas incobrables requiere de una inspección que constate que la actividad comercial en mora no se esté realizando en el sitio para proceder con el trámite administrativo.

La inspección por parte del departamento de Depuración cambiará por una consulta a la base de datos del banco de inspecciones generando un gran ahorro de recursos y tiempo para proceder con el trámite.

#### **5.4.1.4.5 Departamento de Gestión de cobros.**

El departamento de Gestión de Cobros para proceder con los cobros de índole judicial sobre las patentes en mora requiere de una inspección que constate que la patente comercial no se esté explotando.

#### 5.4.1.4.6 Flujo de información del banco de inspecciones a los procesos.



Fuente: Elaboración propia

Figura número: 14

Los informes de los locales que cerraron se mantendrán en una carpeta compartida con ingreso regulado para los encargados de gestionar estos trámites y así evitar la duplicidad de inspecciones manteniendo el formato requerido por los departamentos que consultan.

## 5.5 Balance de asignación de casos.

Una vez sometida la lista de patentes en mora otorgada por el departamento de Gestión de cobros para el cuarto trimestre del 2016 a los dos filtros tanto el de locales cerrados, según el Banco de inspecciones y el de cuentas con R.E.O se procede con la asignación a los inspectores los estados de cuenta.

Es necesario implementar un método de asignación estandarizada de volumen de trabajo para abarcar mejor las áreas, se procedió a hacer un balance para la asignación, se cuantificó los casos e identificó el volumen de trabajo que requiere cada distrito.

A continuación, se muestra la tabla con el título porcentaje de morosidad por distrito.

### 5.5.1 Porcentaje de morosidad por distrito.

Distrito	Casos	Porcentaje
Alajuela	2575	48%
B San Jose	476	9%
San Antonio	442	8%
San Rafael	409	8%
Guacima	298	6%
Rio segundo	297	6%
Desamparados	216	4%
Garita	130	2%
Turrucares	126	2%
San Isidro	94	2%
Tambor	82	2%
Carrizal	75	1%
Sabanilla	73	1%
Sarapiquí	33	1%
Total	5326	

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 11

Se utiliza las seis parejas de inspectores para el área de fiscalización de patentes y se han asignan a los distritos tomando en cuenta dos factores:

- Número de cuentas en mora.
- Cercanía entre estos distritos.

Esta distribución se realiza con el objetivo de generar un balance en las cargas de trabajo y optimizar las rutas de trabajo.

### 5.5.2 Balanceo de rutas de trabajo.

Distritos	Pareja 1	Pareja 2	Pareja3	Pareja 4	Pareja 5	Pareja 6	Casos	Porcentaje
Alajuela	888	888	799				2575	48%
B San Jose				476			476	9%
San Antonio					442		442	8%
San Rafael				409			409	8%
Guacima					298		298	6%
Rio segundo						297	297	6%
Desamparados						216	216	4%
Garita					130		130	2%
Turrucares						126	126	2%
San Isidro						93	94	2%
Tambor			82				82	2%
Carrizal						75	75	1%
Sabanilla						73	73	1%
Sarapiqui	33						33	1%
Total	921	888	881	885	870	880	5326	
Asignacion	17,3%	16,7%	16,5%	16,6%	16,3%	16,5%	100%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 12

Una vez logrado el balance se debe preparar el listado para cada pareja de inspectores este informe en formato Excel, es la materia prima para lograr identificar las futuras inspecciones.

En el cuadro que lleva por título: Extracto de informe de cuentas en mora, se muestran cuentas de tres patentados morosos con la información requerida por el inspector para realizar la supervisión. Cada pareja de inspectores debe iniciar con el distrito con mayor volumen de trabajo y así consecuentemente hasta finalizar el paquete de trabajo.

El informe de cada cuenta debe contar con la siguiente información:

- Cédula
- Número de finca
- Distrito
- Periodos adeudados

### 5.5.3 Ejemplo de informe de cuentas en mora.

CEDULA	FINCA	NOMBRE	DISTRITO	PER_I	PER_F	MONTO	INTERESES	PER_I	PER_F	Clasificación
3101129691	227200	MERCA ALIMENTOS S.A.	1	200504	201603	¢26 592 324	¢24 169 320	2005	2016	A
201630679	208559	VILLALOBOS ARRIETA MARIA ISABEL	1	201302	201603	¢9 831 204	¢3 592 285	2013	2016	A
3101371712	91038	FERCASA INTERNACIONAL F.C.I., S.A.	1	201103	201603	¢9 118 245	¢3 692 889	2011	2016	A

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 13

## 5.6 Proceso de ubicación de los locales en sitio, por medio de la herramienta de ubicación satelital GIS.

El sistema de cobros genera los datos mostrados a continuación en la tabla 14 estos datos son útiles, sin embargo, son escuetos por ejemplo no dice qué tipo de actividad comercial se realiza y lo más importante cómo se llama el local o nombre

“Fantasía”, nombre fantasía es el nombre con el que el público conoce el comercio, por ejemplo, Arcos Dorados S.A, es McDonald’s, además este informe no da dirección, para lograr ubicar el patentado.

Se utilizó el sistema de ubicación satelital GIS, el mismo es para labores de inspección del área de construcciones sin embargo al contar con la ubicación exacta de todas las fincas del cantón es de gran utilidad para el área de supervisión de patentes en mora.

CEDULA	FINCA	NOMBRE	DISTRITO	TEL1	TEL2	PER_I	PER_F	MONTO
3101473082	143696	3101473082	8	22363686		201301	201603	₡46 049 445

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 14

El GIS utilizado por el área de supervisión de construcciones no contempla información relacionada con las patentes otorgadas a lo largo del cantón sin embargo se consultó al departamento de catastro, el cual es el encargado de actualizar este *software* sobre la posibilidad de realizar una mejora que contemple el ingreso de información de los patentados a este sistema.



50norte de KFC o 50 norte de semáforo al final de la radial de Alajuela

Fuente: Sistema de ubicación satelital GIS, Municipalidad de Alajuela, 2016

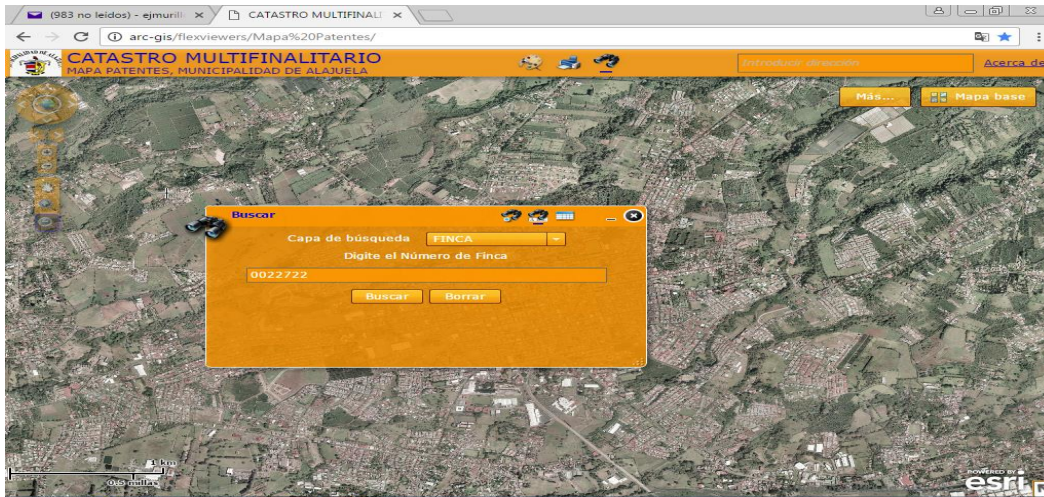
Figura número: 15

Se realizó lo que se denomina una capa extra donde se enlazan las patentes con sus respectivas fincas para lograr una fácil ubicación, además se facilitó un hipervínculo en forma de punto amarillo, el cual es un atajo a la lista de patentes que hay en una propiedad.

A continuación, se muestra el proceso básico de búsqueda de un moroso.

- Se digita el número de finca en el icono de buscar.

CEDULA	FINCA	NOMBRE	PER_I	PER_F	MONTO	INTERESES
3101331434	22722	CARLOS CASTRO CONSTRUCCIONES E INMOBILIARIA S	200301	201603	2 213 750,00	2 684 378,59

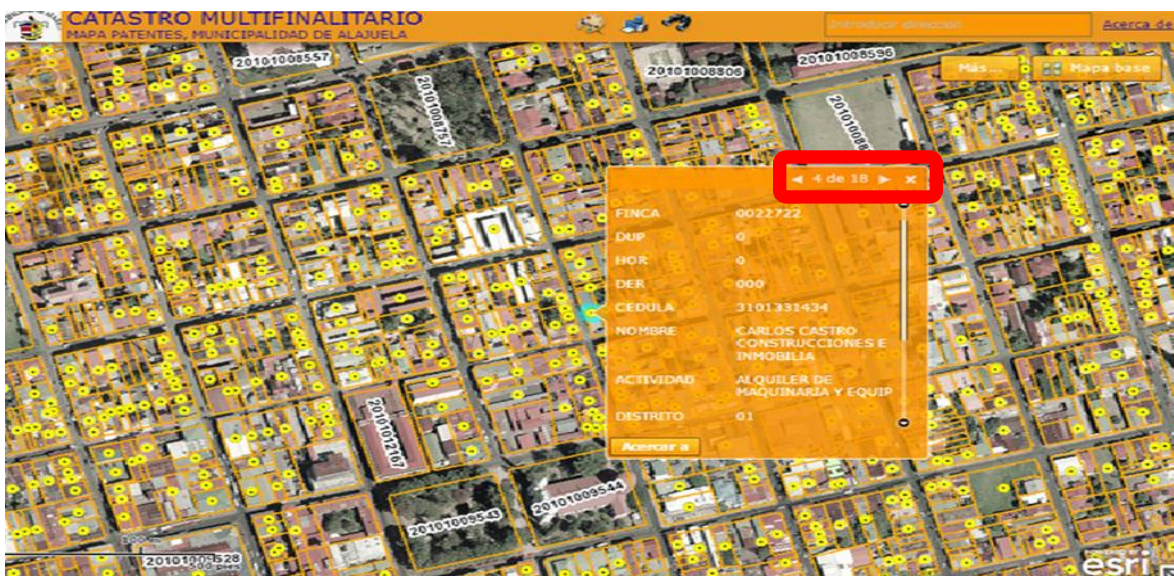


Fuente: Sistema de ubicación satelital GIS, Municipalidad de Alajuela, 2016

Figura número 16

Cuando se da la opción de búsqueda se hace un zoom automático a la propiedad donde se realiza la actividad comercial dando con total exactitud la ubicación.

### 5.6.1 Gis con capa de información de patentados.



Fuente: Sistema de ubicación satelital GIS, Municipalidad de Alajuela, 2016

Figura número: 17

El dato en la esquina superior derecha de la figura que tiene como título: GIS con capa de información de los patentados, muestra un cuadro naranja donde indica las patentes otorgadas a esta finca, por ejemplo, en este caso hay 18 patentes la que buscamos es el número cuatro, además de la actividad que realizan; sin embargo, no proporciona el nombre fantasía.

Con esta herramienta se soluciona la problemática del acceso a la información de ubicación de los locales.

## **5.7 Mejora en la consulta de estados de cuenta.**

El sistema municipal de cobros no tiene la capacidad de permitir más usuarios o licencias, sin embargo, se tuvo una reunión con el encargado del Departamento de sistemas informáticos de la municipalidad de Alajuela, Jorge Cubero y se le planteó la problemática que existe debido a la carencia de una herramienta electrónica que permita acceder a los estados de cuenta desde el campo u oficina, en Control Fiscal y Urbano.

El señor Cubero nos planteó la posibilidad de utilizar una aplicación, que consta en un escritorio virtual, el cual permite acceder a las consultas desde cualquier dispositivo, empleando solamente una licencia para infinidad de usuarios, nos

permitió eliminar el paso engorroso de solicitar los recibos de pago y hacer inspecciones innecesarias; además de acudir a consultar a otros departamentos los estados de cuenta.

El ingreso al sistema municipal nos permite consultar los movimientos generados en lapsos específicos de tiempo, para visualizar el comportamiento de las cuentas *post* notificación y cuantificar la recuperación de dinero.

La necesidad de tener información a la mano es uno de los problemas identificados en el Ishikawa como de mayor impacto, conocer los estados de cuenta cuando sea necesario ahorra tiempo en mano de obra.

## **5.8 Control.**

### **5.8.1 Lista optimizada de patentes en mora (Excel) datos de control.**

Para ejecutar el control del proceso se utiliza la herramienta denominada Lista optimizada de patentes en mora, esta tiene los espacios:

- Resultado
- Número de notificación
- Fecha
- Segunda inspección
- Recuperado

Estos espacios deben ser llenados por el inspector para generar datos de control para el encargado de patentes: Ver ejemplo

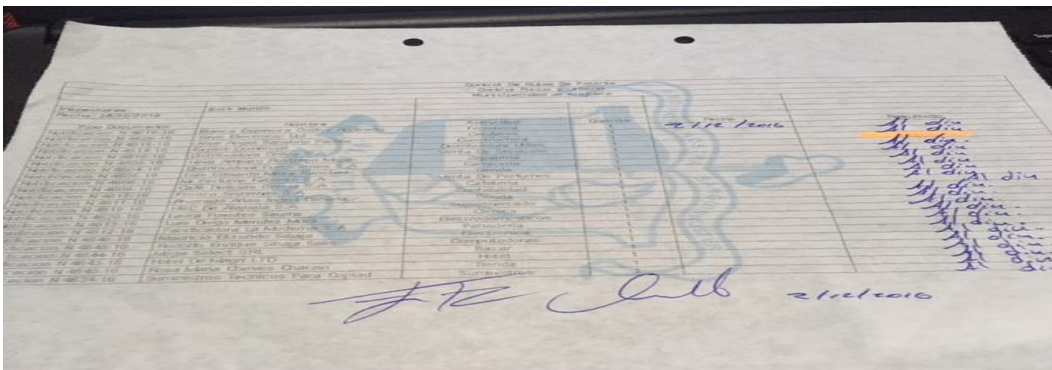
Resultado	# Notificacion	Fecha	2da Inspeccion	Resultado	Fecha	Recuperado
Notificado	4449	08/11/2016	Si	Not/4782	07/12/2016	€847 984

Fuente: Elaboración propia

Tabla número: 15

### 5.8.2 Lista de notificaciones en custodia.

Esta lista es otorgada al inspector para una segunda inspección una vez caducado el tiempo de gracia de ocho días hábiles, son las notificaciones que provienen de la custodia del encargado de patentes.



Fuente: Municipalidad de Alajuela

Figura número: 18

## 5.9 Impacto de la implementación del proyecto.

### 5.9.1 Mejora generada por la optimización de paquetes de trabajo.

- Con la utilización del filtro de cuentas con R.E.O se extrajeron 403 casos que no requieren inspección.
- Con la utilización del Banco de inspecciones no se van a realizar 150 casos de locales inexistentes para el próximo trimestre.

### **5.9.2 Mejora de la aplicación de consulta de cuentas en mora.**

- Con la utilización de la aplicación que permite chequear los estados de cuenta no fue necesario realizar 60 inspecciones *post* notificación, pues se constató y cuantificó en línea lo recaudado.

### **5.9.3 Mejora en la recaudación.**

Con el plan piloto se detectaron 98 locales morosos y se realizaron sus respectivas notificaciones por este motivo, este es el comportamiento que reflejaron.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico número: 6

- El 61% de los patentados en mora notificados se puso al día.
- El 32% de los patentados en mora notificados efectuó pagos parciales y se notificó de nuevo para otorgar más plazo para realizar otro pago.
- El 7% de los patentados en mora notificados no efectúa ningún tipo de pago, sin embargo, se les apercibió verbalmente y el 100% de ellos manifestó que iba a realizar un pago pronto para evitarse el cierre del local.

#### **5.9.4 Implementación de nuevos indicadores.**

##### **5.9.4.1 Indicador de recuperación de la deuda. Trimestral**

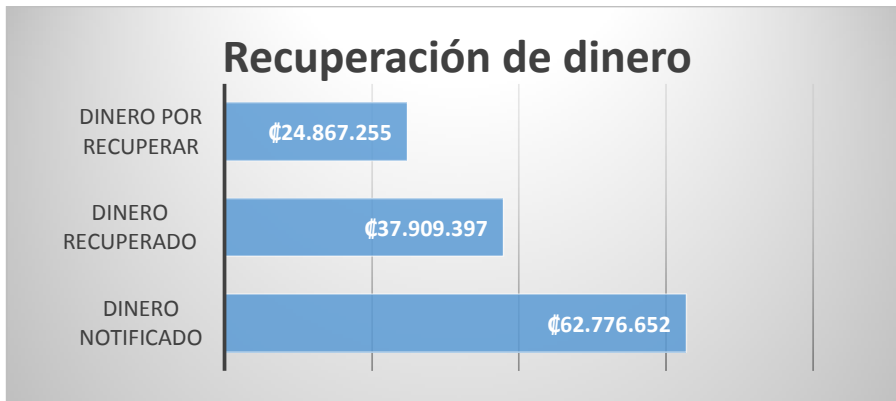
El indicador de recuperación del dinero se construyó tomando en cuenta el total del porcentaje de dinero adeudado de las cuentas notificadas y el porcentaje del dinero ingresado a la institución.

En el plan piloto el indicador de recuperación del dinero se encuentra en un 60%.

Indicadores:

$$\text{IDR} = \frac{\text{Total del dinero recuperado}}{\text{Total de dinero notificado}} * 100$$

IDR= Índice de dinero recuperado



Fuente: Elaboración propia

Gráfico número: 7

El indicador IDR tiene como objetivo medir el ingreso del dinero recuperado de las patentes notificadas y valorar la efectividad del proceso de notificación permitiendo una comparación trimestral de recuperación.

#### 5.9.4.2 Avance del paquete de trabajo, trimestral.

$$\text{APT} = \frac{\text{Total de inspecciones realizadas}}{\text{Total de inspecciones asignadas}} * 100 =$$

Este indicador es el porcentaje de casos inspeccionados del total asignado a la pareja de inspectores. El objetivo de este indicador es medir el avance de los inspectores en abarcar el número de cuentas asignadas.

#### **5.9.4.3 Número promedio de inspecciones por día calculado trimestralmente.**

$$\text{PID} = \frac{\text{Número de inspecciones realizadas en el trimestre}}{\text{Total de días laborados en el trimestre}} * 100 =$$

El indicador de supervisión diaria, es el promedio de inspecciones realizadas cada día. En el plan piloto se realizaron 272 inspecciones en 29 días para un promedio de inspecciones 9.3 diarias. Estos datos son útiles para exigir una cantidad mínima de inspecciones diarias.

## Capítulo VI

## 6. Conclusiones y recomendaciones

- Se determinó que el análisis realizado del proceso de inspección de locales en mora influyó positivamente en la realización de cambios técnico administrativos que generaron una mejora en la recaudación de impuestos.
- Se tazaron indicadores de rendimiento laboral que permiten una adecuada medición del proceso.
- Se evaluó el costo beneficio da la implementación del proyecto y se concluyó que la tasa interna de retorno es del 157%, considerando un ingreso mensual de 60 millones, 10 millones por pareja. El valor actual neto con un descuento del 24% sería de 130 millones.

Con la implementación del proyecto podemos enumerar las siguientes recomendaciones.

- Invertir en desarrollo de *software* y equipo informático que facilite las funciones de los inspectores.
- Priorizar las funciones de los inspectores en función de la recolección de impuestos.

## **ANEXO I**

**MUNICIPALIDAD DE ALAJUELA**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE CAMBIOS EN EL  
METODO DE INSPECCIÓN DE PATENTES EN MORA  
PARA CUARTO TRIMESTRE DEL 2016.**

**AUTOR: ERICK MURILLO MADRIGAL.**

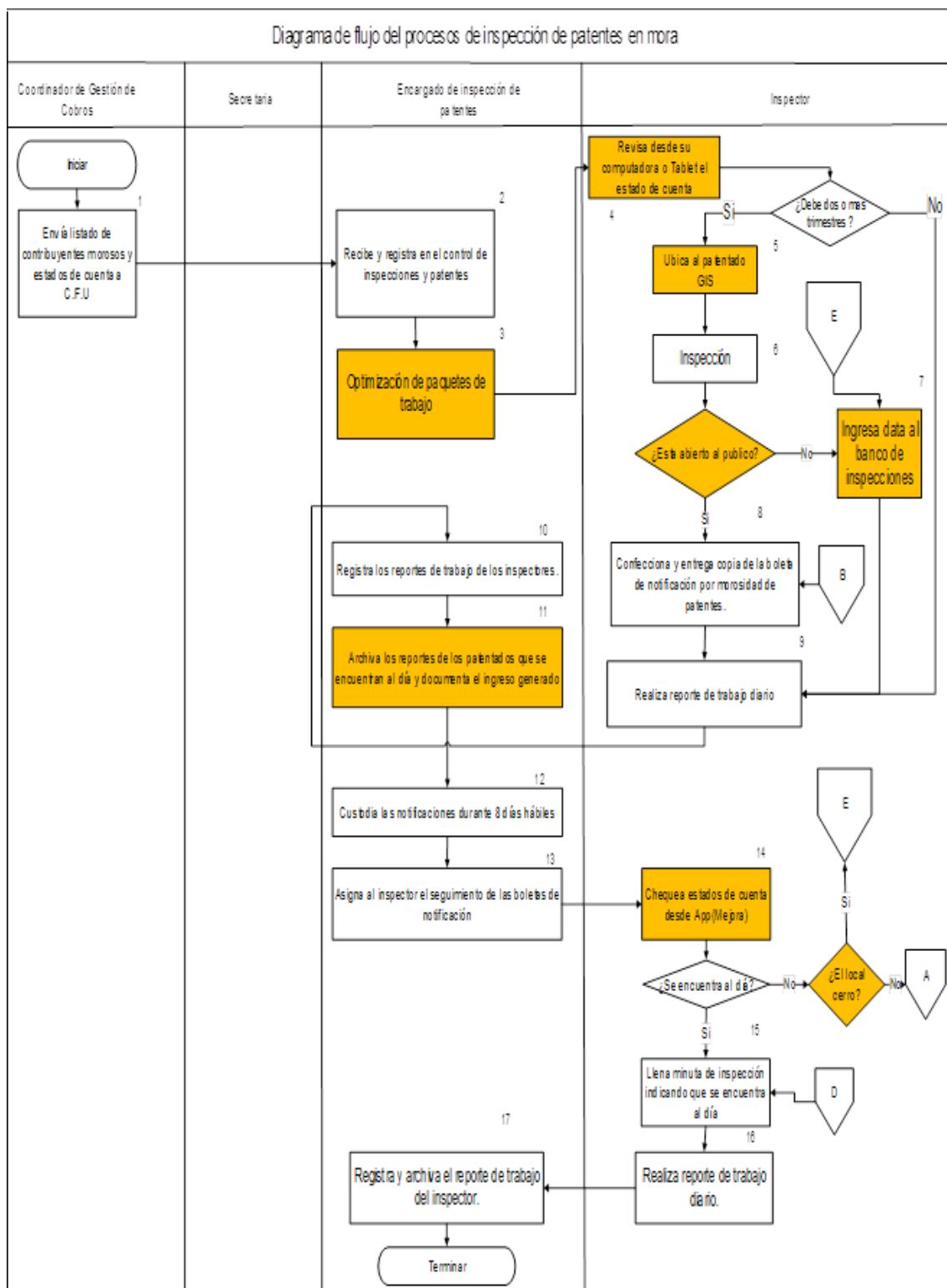
**DICIEMBRE, 2016**

## Índice

### Contenido.

Flujograma del proceso de inspección.	89
Figura numero: uno	89
Coordinador de cobros.	90
Tabla numero 1	90
Encargado de supervisión de patentes.	90
Optimización del listado de patentes en mora.	91
Paso Uno.	91
Paso Dos.	91
Figura numero:2	91
Paso Tres.	91
Tabla numero 2	92
Paso Cuatro.	92
Inspector.	92
Paso Uno.	92
Figura numero:3	93
Paso Dos.	93
Utilización de herramienta satelital (GIS).	93
Figura numero:4	94
GIS con capa de información de patentados.	94
Figura numero:5	95
Paso tres inspección.	95
Banco de inspecciones	95
Listado optimizado de patentes en mora.	95
Tabla numero:3	96
Paso Uno.	96
Figura numero:6	97
Paso dos.	97
Figura numero:7	97
Paso tres	98
Tabla numero: 4	98

## Flujograma del proceso de inspección.



Fuente=Elaboración propia

Figura número=1

## 2 Coordinador de Cobros

Al inicio de cada trimestre el coordinador de gestión de cobros debe proporcionar la lista de los locales con patentes en mora es lista debe estar confeccionada de la siguiente manera.

CEDULA	FINCA	NOMBRE	DISTRITO	PER_I	PER_F	MONTO	INTERESES	PER_I	PER_F	Clasificación
3101129691	227200	MERCA ALIMENTOS S.A.	1	200504	201603	€26 592 324	€24 169 320	2005	2016	A
201630679	208559	VILLALOBOS ARRIETA MARIA ISABEL	1	201302	201603	€9 881 204	€3 592 285	2013	2016	A
3101371712	91038	FERCASA INTERNACIONAL F.C.I., S.A.	1	201103	201603	€9 118 245	€3 692 889	2011	2016	A

Fuente=Elaboración propia.

Tabla=1

### Cada cuenta en mora debe contar con:

- Número de cédula
- Finca
- Nombre del dueño de la cuenta.
- Distrito
- Periodos en mora
- Monto e intereses

**\*Listado en formato Excel.**

## 3 Encargado de supervisión de patentes.

El encargado de supervisión de patentes recibe el listado completo de las cuentas en mora este listado en formato Excel debe ser procesado de la siguiente manera.

### 3.1 Optimización del listado de patentes en mora.

#### 3.1.1 Paso uno

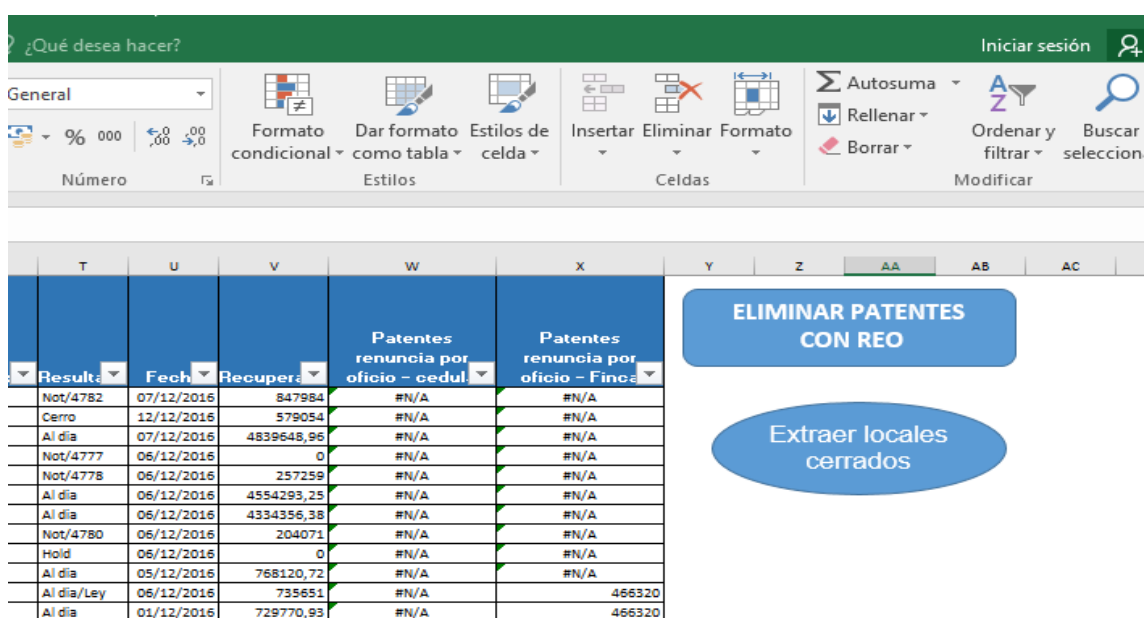
Realizar filtrado de cuentas con (R.E.O).

Este proceso lo va a realizar por medio de la utilización de la macro “Eliminar patentes con REO” a la lista completa.

#### 3.1.2 Paso dos

Eliminar las patentes que se encuentran en el banco de inspecciones.

Utilización de macro de “Exclusión de cuentas que está en el banco de inspecciones”.



Result	Fecha	Recupera	Patentes renuncia por oficio - cedul	Patentes renuncia por oficio - Fincas
Not/4782	07/12/2016	847984	#N/A	#N/A
Cerro	12/12/2016	579054	#N/A	#N/A
Al día	07/12/2016	4839648,96	#N/A	#N/A
Not/4777	06/12/2016	0	#N/A	#N/A
Not/4778	06/12/2016	257259	#N/A	#N/A
Al día	06/12/2016	4554293,25	#N/A	#N/A
Al día	06/12/2016	4334356,38	#N/A	#N/A
Not/4780	06/12/2016	204071	#N/A	#N/A
Hold	06/12/2016	0	#N/A	#N/A
Al día	05/12/2016	768120,72	#N/A	#N/A
Al día/Ley	06/12/2016	735651	#N/A	466320
Al día	01/12/2016	729770,93	#N/A	466320

Fuente: Elaboración propia

Figura número:2

#### Paso tres

- Separar las cuentas por distrito.

- Cuantificar porcentaje de cuentas por distrito.
- Asignar de manera balanceada las cuentas por cobrar a los inspectores.

Ejemplo

### Balanceo de cuentas en mora por asignar.

Distritos	Pareja 1	Pareja 2	Pareja 3	Pareja 4	Pareja 5	Casos	Porcentaje
Alajuela	1122	1122	494			2738	49%
San Rafael			428			428	8%
Rio segundo				305		305	5%
San Antonio				465		465	8%
B San Jose					504	504	9%
Guacima				307		307	5%
Garita					134	134	2%
Desamparados					226	226	4%
Turrucares					129	129	2%
San Isidro				95		95	2%
Sabanilla					78	78	1%
Carrizal			81			81	1%
Tambor			86			86	2%
Sarapiquí					36	36	1%
Total de casos.	1122	1122	1089	1172	1107	5612	100%
Volumen de trabajo	20%	20%	19%	21%	20%		

Fuente: Elaboración propia

Tabla número=2

### Paso cuatro

Debe preparar informe trimestral del impacto de las labores de cada pareja de inspectores.

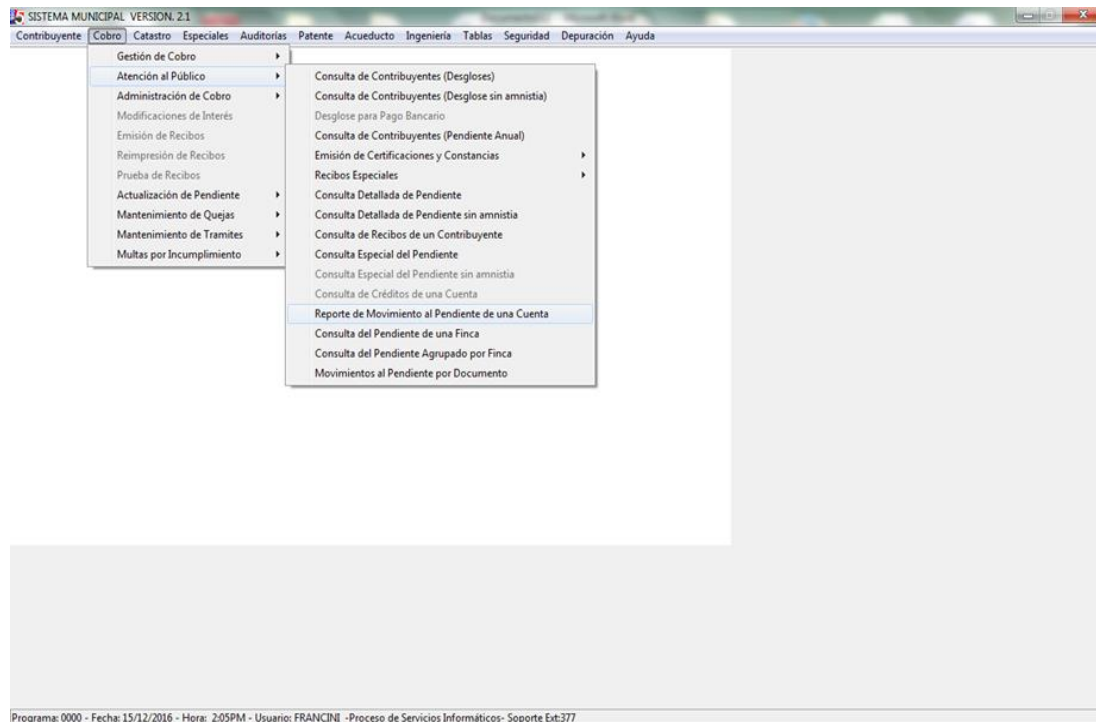
### Inspector

### Paso uno

Revisar estado de cuenta

### Ingresar al sistema municipal

- Cobro
- Atención al público
- Consulta de tallada de pendiente.



Fuente: Sistema municipal.

Figura número:3

Si el patentado se encuentra aún en mora se debe realizar una inspección al sitio.

**Paso dos**

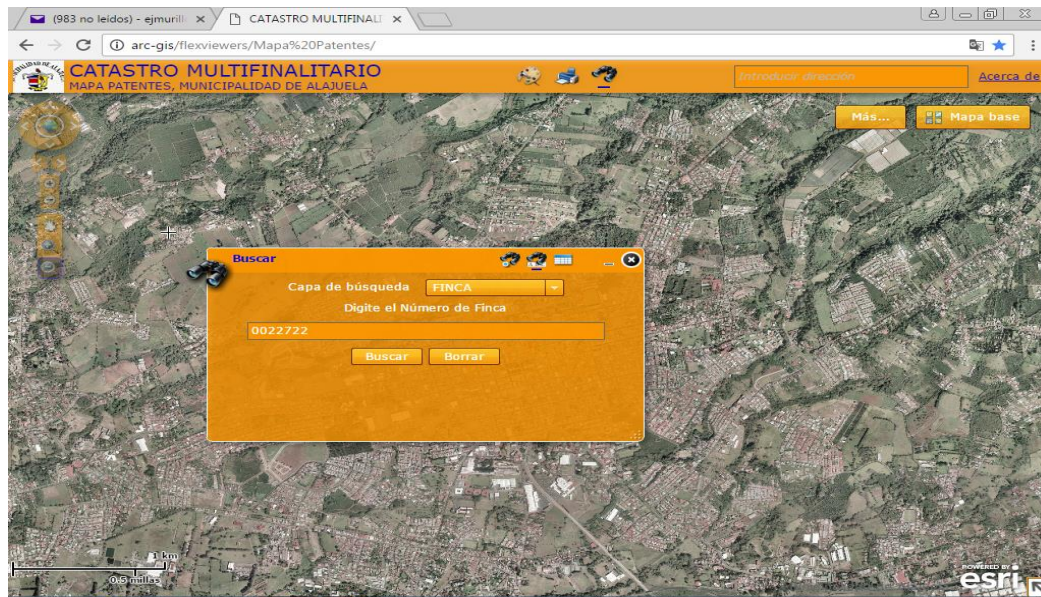
**Ubicar al patentado.**

**Utilización de herramienta de ubicación satelital GIS.**

A continuación, se muestra el proceso básico de búsqueda de un moroso.

- Se digita el número de finca en el icono de buscar

CEDULA	FINCA	NOMBRE	PER_I	PER_F	MONTO	INTERESES
3101331434	22722	CARLOS CASTRO CONSTRUCCIONES E INMOBILIARIA S	200301	201603	2 213 750,00	2 684 378,59

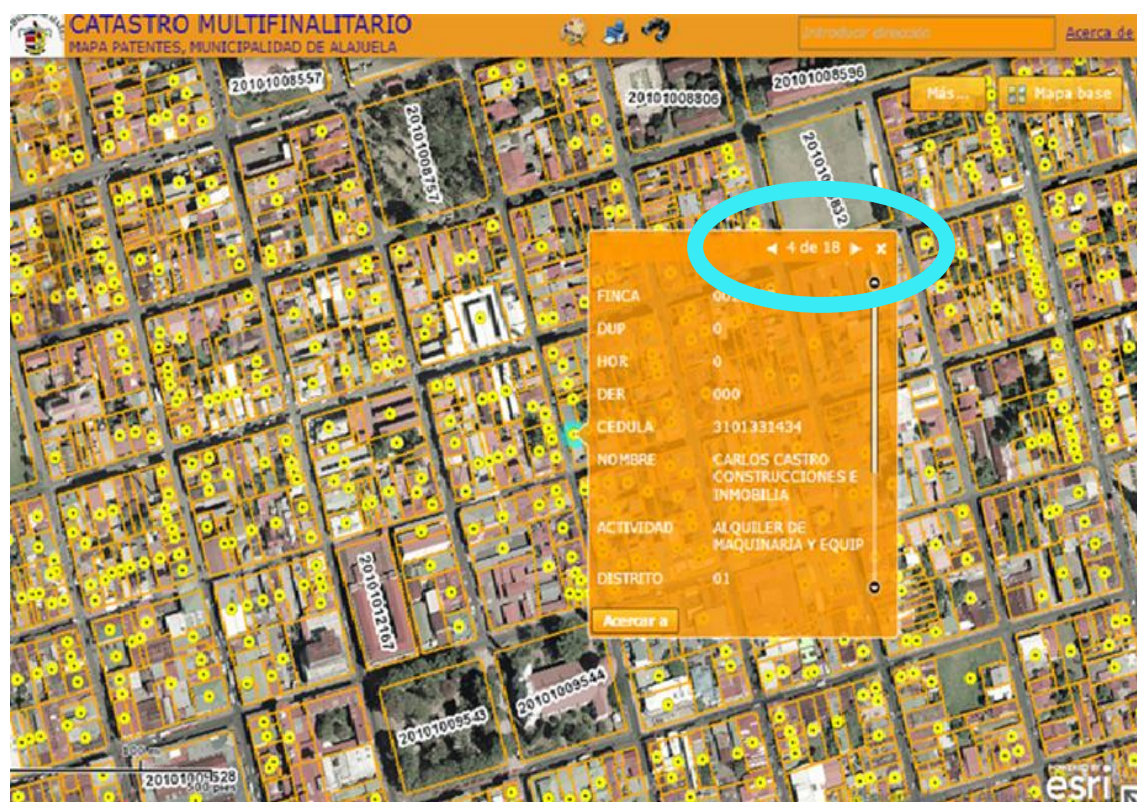


Fuente: Sistema de ubicación catastral.

Figura número:4

Cuando se da la opción de búsqueda se hace un *zoom* automático a la propiedad donde se realiza la actividad comercial dando con total exactitud la ubicación.

**Gis con capa de información de patentados.**



Fuente: Sistema de ubicación catastral.

Figura número:5

El dato en la esquina superior derecha de la figura que tiene como título: GIS con capa de información de los patentados, muestra un cuadro naranja donde indica las patentes otorgadas a esta finca, por ejemplo, en este caso hay 18 patentes; la que buscamos es el número cuatro; además de la actividad que realizan.

### **Paso tres**

#### **Inspección**

- Si el local está abierto al público debe realizarse una notificación.
- Si el local fue cerrado debe ingresarse los datos al banco de inspecciones.

#### **Banco de inspecciones**

Para utilizar el banco de inspecciones se debe tener la optimización del listado de patentes en mora otorgado por el encargado de inspección el cual cuenta con tres páginas las cuales se presentan a continuación.

#### **Listado optimizado de patentes en mora.**

Este es un extracto una la lista de inspecciones de patentes en mora que cada pareja debe realizar a lo largo del trimestre.

Se observan tres páginas en la hoja de Excel estas son:

- Pen\_pat
- Input del formulario
- Formulario de registro

CEDULA	FINCA	DUR	HDR	NOMBRE	Direccion	DISTR	TEL1	TEL2	PER.1	PER.2
3101334203	96853			BAHIA LOMBADINA S.A.	Ubicación	1	22634102		201501	20160
3101290081	20503	F		INVERSIONES KOPPER MUÑOZ S.A.	Mail Intemaconal	1	24445004		201403	20160
3101143149	21295	B		JARDINES DE LA CATARATA SA	Ubicación	14	22676196		201601	20160
3101067209	277042			EQUIPOS REFRIGERACION X SOCIEDAD ANONIMA SS		9	24432315		201201	20160
3101070034	194357			DIALE S.A.	Ubicación	9			201205	20160
3101397175	133427			INDUSTRIA NUBELERA DURAN S.A.	Ubicación	8			201203	20160
3101386536	80664			CAMACHO A. D. Y ASOCIADOS S.A.	Ubicación	1	24422263		201203	20160
319600407302	209180			CHEN ZHEN	Ubicación	1			201601	20160
3101349985	137088			ALCAFRI M Y S.A	Ubicación	1	24303158		201601	20160
3101702274	522033			3-101-702275 S.A.	Plaza Real	1	22581232		201602	20160
3101687736	466320			COMERCIALIZADORA DE ACCESORIOS TEC. CODATE	City Mall	1	40333674		201602	20160
3101575577	466320			3-101-575577 S.A.	City Mall	1	22580710		201602	20160
3101680258	466320			CORPORACION JV COSTA RICA S.A.	City Mall	1	25050009		201602	20160
3101305672	107905			EXPERT COMERCIAL S.A.	Ubicación	1	24408567		201601	20160
104610511	466320			GUILLEN VALVERDE JULIO FRANCISCO	City Mall	1	82838281		201601	20160
3101609014	466320			MARKA SOCIEDAD ANONIMA	City Mall	1	22220804		201602	20160
3101238138	466320			DEVELOPP TILENE S.A.	City Mall	1	22580710		201602	20160
3101661080	466320			SMART MOBILE S.A.	City Mall	1	40313932		201602	20160
3101698456	466320			CHARMS SV DE COSTA RICA S.A.	City Mall	1	48499889		201602	20160
3101428000	456020			MEDCONX MDX COSTA RICA S.A.	Flexipark E3	8	88238363		201601	20160
3101631595	466320			INVERSIONES DAYKRIS S.A.	City mail	1	87061753		201602	20160
3101303323	466320			TRANSDATELECOM S.A.	City mail	1	24946012		201602	20160
113980355	124389			ALVARADO ARIAS INGRID DANIELA	Ubicación	1	87806436		201601	20160
3101077252	181471			PROACCO SISTEMAS S.A.	Ubicación	1	24411902		201601	20160
3101701661	466320			IMPORTACIONES REYCOMCELL R Y S.A.	City mail	1	89161175		201601	20160
3101872326	466320			3101872326 S.A.	City mail	1	22156409		201601	20160
3101696993	466320			CELULARSAFE.COM S.A.	City mail	1	70115447		201601	20160
103200951	466320			GUEVARA CANTILLANO ZAIDA	City mail	1	83263958		201602	20160

Fuente: Elaboración propia.

Tabla número:3

Cuando se realiza la inspección y se constata que el local cerro se deben realizar los siguientes pasos.

### Paso uno.

Input del formulario.

Copiar la información de la patente que esta el listado de pendiente de patente en el input del formulario.



Fuente: Elaboración propia

Figura número:7

Esta minuta contiene asteriscos donde indica que la información requerida que debe ser ingresada por el inspector.

Esta minuta debe guardarse en una carpeta en formato PDF y ser almacenada en el banco de inspecciones o carpeta compartida.

**Paso tres.**

En caso de que el patentado sea notificado y realice un pago parcial o total de la deuda se debe cuantificar llenando los espacios de la hoja de pendiente de patentes consultando al sistema municipal

Fecha	2da Inspección	Resultado	Fecha	Recuperado
08/11/2016	Si	Not/4782	07/12/2016	¢847 984,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla número:4

## Bibliografía.

Municipalidad de Alajuela, (2016), Misión y Visión, recuperado el 10 de junio del 2016, <http://munialajuela.go.cr/contenido/alcalde.html>.

Roberto Thompson Chacón (2014) Informe de labores, recuperado el 10 de junio del 2016 [http://www.munialajuela.go.cr/documentos/InformeDeLabores\\_2014.pdf](http://www.munialajuela.go.cr/documentos/InformeDeLabores_2014.pdf), Alajuela.

Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute, PMI), (2008) Proyecto, Pensilvania State.

Lledo Pablo & Rivarola Gustavo, (2007) Gestión de proyectos, ciclo de vida del proyecto, Pearson Education S.A, Buenos Aires.

Baca Gabriel, (2014) Introducción a la ingeniería industrial, Proceso productivo, Grupo editorial Patria México.

Ishikawa Kauro, (2007) Introducción al control de calidad, mejora continua, Ediciones Díaz de Santos.

Camderich Falgueras Benet, (2003), Ingeniería del *Software*, el *software*, Editorial UOC, Catalunya.

Gutiérrez Pulido Humberto y De la Vara Salazar Roman, (2009), Control estadístico de la calidad y six sigma. Segunda edición, Método DMAIC, McGraw-Hill Interamericana S.A de C.V, Guadalajara, México.

Stachu Sebastián Walter, (2009) Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa, Método Pareto, El Cid Editor.

Niebel Benjamin y Frievalds Andris, (2014) Ingeniería industrial de Niebel métodos, estándares y diseño de trabajo décima edición, Diagrama de proceso edición, México, McGraw-Hill interamericana.

Pardo Alvares, José, (2012) Configuración de usos de un mapa de procesos, Flujograma Horizontal, Asociación Española de Normalización y certificación España.

Maldonado José Ángel (2011) Gestión de procesos o gestión por procesos, Diagrama Causa – Efecto, Editorial B-EUMED, Honduras.

Velazco Sánchez Juan, Campins Masriera Juan Antonio (2013) Gestión de proyectos en la empresa: planificación, programación y control. Ediciones pirámide Larousse, Barcelona.

Revista Educación, (2009) Volumen 33. Número 2. Universidad de Costa Rica.

Hernández Sampieri, Roberto Fernández Collado, Carlos, Baptista Lucio, Pilar, (2006) Metodología de la investigación, cuarta edición, Diseño Longitudinal, Editorial McGraw-Hill México.

Alberto Renick H (2010), Manual de procedimientos control fiscal y urbano, Municipalidad de Alajuela. Departamento de control fiscal y urbano.