



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS

LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**“REDISEÑO DEL PROCESO DE
RECLAMO DEL ERSAC CON EL
USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS”**

Autor:

SILVINA FERNANDA FRANICHEVICH

Profesor Guía:

LILIANA FIGUEROA

Noviembre 2012

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN DE LA LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**“REDISEÑO DEL PROCESO DE RECLAMO DEL ERSAC
CON EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS”**

Autor:

.....
Silvina Fernanda Franichevich

Profesor Guía:

.....
Ing. Liliana Figueroa

* _____ *

Aprobado el día..... del mes de..... del año 20...

por el Tribunal integrado por

.....
.....

DEDICATORIA

A Dios,

por darme la fortaleza necesaria para no haber abandonado este proyecto

A mis padres,

por su permanente apoyo y comprensión

A mis abuelas

que me vieron empezar esta carrera y no pudieron verme terminarla

A todos aquellos

que me ayudaron, alentaron y comparten este logro conmigo

Silvina Fernanda Franichevich

AGRADECIMIENTOS

En estas líneas quiero dar las gracias a quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me alentaron a terminar mi carrera.

En primer lugar agradezco a mi profesora guía Liliana Figueroa por su predisposición permanente durante tanto tiempo y por sus importantes sugerencias durante la redacción del presente trabajo.

A IDT, Instituto de Desarrollo Tecnológico S.L., por ser una empresa privada con calidez humana, porque sin su ayuda y colaboración no hubiera podido hacer uso de esta herramienta de gestión como lo es el SISTEMA DOCAL. Particularmente agradezco a Guillermo J. Caamaño, mi soporte online del Sistema Docal, por su ayuda permanente y desinteresada desde España.

Al Ing. Héctor Paz, por su ayuda y buena voluntad para solucionarme cada problema que se fue planteando.

A los miembros del actual Directorio del ERSAC por los permisos y licencias que me dieron para poder dedicarme a terminar este proyecto.

A mis compañeros y amigos del ERSAC, por su ayuda y colaboración al contestar cada una de las preguntas sobre el Proceso de Reclamo.

A mi amiga Verónica por su ayuda en esta última etapa.

A mi familia, amigos y a aquellos que, de una manera u otra, me brindaron palabras de aliento en todo momento, que me dieron las fuerzas para no desistir de este proyecto y sobre todo porque me tuvieron paciencia en los momentos más difíciles.

Muchas Gracias!!!

Silvina Fernanda Franichevich

Santiago del Estero, Argentina

Noviembre 2012

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPITULO I . PROBLEMA, OBJETIVOS y ALCANCES	1
I. 1. Planteamiento y formulación del problema.....	1
I. 2. Antecedentes.....	3
I. 3. Justificación.....	4
I. 4. Objetivos.....	5
I. 4. 1. General.....	5
I. 4. 2. Específicos.....	5
I. 5. Alcance.....	6
I. 6. Resultados esperados.....	6
CAPITULO II . MARCOS REFERENCIALES.....	7
II. 1. Introducción.....	7
II. 2. Marco teórico.....	7
II. 2. 1. Procesos de negocios.....	7
II. 2. 2. Reingeniería de procesos.....	8
II.2.2. 1. Definiciones de reingeniería de procesos.....	8
II.2.2. 2. Análisis de definición de reingeniería.....	8
II.2.2. 3. Principios de reingeniería de procesos.....	9
II.2.2. 4 . Características de reingeniería de procesos.....	10
II. 2. 3. Flujos de trabajo.....	12
II.2.3. 1 Definiciones.....	12
II.2.3. 2. Elementos de un sistema de gestión de flujo de trabajo.....	12
II.2.3. 3. Tipos de sistema de workflow.....	14
II. 2. 4. Ingeniería documental.....	15
II.2.4. 1. Definiciones.....	15
II.2.4. 2. Principios de ingeniería documental.....	16
II. 2. 5. Sistema Docal.....	16
II.2.5. 1. Módulos.....	16
II.2.5. 2. Ventajas del sistema Docal	17
II. 3. Marco metodológico.....	17

II. 3. 1. Metodología RAPIDA RE.....	17
II.3.1. 1. Visión.....	18
II.3.1. 2. Diseño técnico.....	20
II.3.1. 3. Diseño social.....	22
II. 3. 2. Metodología de flujo de trabajo.....	23
II. 3. 3. Metodología de ingeniería documental.....	25
II. 3. 4. Estrategia de desarrollo del trabajo.....	28
II. 4. Marco empírico.....	29
II. 4. 1. Descripción general ERSAC.....	29
II.4.1. 1. Conceptos fundamentales en la organización.....	30
II. 4. 2. Funciones del ERSAC.....	30
II. 4. 3. Estructura funcional del ERSAC.....	31
II. 4. 4. Delegaciones ERSAC	32
II. 4. 5. Descripción del proceso de reclamo	33
II. 4. 6. Descripción del sistema de seguimiento.....	34
CAPITULO III . ETAPA DE LA VISIÓN.....	35
III. 1. Introducción	35
III. 2. Entender estructura y flujo del proceso actual.....	35
III. 3. Identificar actividades de valor agregado.....	68
III. 4. Referenciar el rendimiento.....	71
III. 5. Determinar los impulsores de rendimiento.....	72
III. 6. Calcular oportunidades.....	73
III. 7. Visualizar e integrar los ideales internos y externos.....	75
CAPITULO IV . DISEÑO TÉCNICO Y SOCIAL DEL PROCESO.....	79
IV. 1. Introducción	79
IV. 2. Diseño técnico.....	79
IV. 2. 1. Modelar relaciones de entidades.....	79
IV. 2. 2. Instrumentar e informar.....	81
IV. 2. 3. Modularizar.....	82
IV. 3. Diseño social.....	83
IV. 3. 1. Definir cargos y responsabilidades.....	84
IV. 3. 2. Definir programas de formación y capacitación-Plan RRHH.....	84
IV. 3. 3. Definir normas y procedimientos	87
CAPITULO V . INGENIERÍA DOCUMENTAL.....	91

V. 1. Introducción	91
V. 2 Analizar documentos.....	91
V. 3. Analizar componentes de documento.....	94
V. 4. Ensamblar los componentes del documento	97
V. 5. Ensamblar e implementar modelos de documentos	102
CAPITULO VI . DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO	105
VI. 1.Introducción.....	105
VI. 2. Etapa de inicio	105
VI. 3. Etapa de elaboración.....	107
VI. 4. Etapa de construcción.....	113
VI. 5. Etapa de transición.....	119
CAPITULO VII . EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.....	121
VII. 1. Introducción	121
VII. 2. Factores de calidad de McCall.....	121
VII. 3. Factores de calidad ISO 9126.....	122
VII. 4. Cuestionarios.....	126
VII. 5. Pruebas del prototipo.....	129
VII. 5. 1. Definición de tareas	129
VII. 5. 2. Facilidad de uso	130
VII. 5. 3. Corrección	135
VII. 6. Resultados de la evaluación	136
CAPITULO VIII . CONCLUSIONES.....	139
Bibliografía.....	141
ANEXO A- Metodología RAPIDA RE	145
ANEXO B- Manual de Usuario ERSAC	155
ANEXO C- Manual de Funciones	169
ANEXO D- Manual de Administrador Docal.....	177
ANEXO E- Liquidación por Mora	183
ANEXO F- Cuestionarios.....	185
ANEXO G – Documentos Varios	211

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1. Aportes de los antecedentes	3
Tabla 2. 1. Tareas y técnicas administrativas para la etapa de la visión.....	19
Tabla 2. 2. Tareas y técnicas administrativas para la etapa del diseño técnico.....	21
Tabla 2. 3. Tareas y técnicas administrativas para la etapa del diseño social.....	22
Tabla 2. 4. Ventajas y problemas del uso del SESyS	34
Tabla 3. 1. Matriz de actividades/pasos vs organización/cargos, sistemas y tecnologías.....	63
Tabla 3. 2. Matriz de actividades/insumos/productos.....	65
Tabla 3. 3. Matriz de actividades/pasos vs tiempos de actividad.....	67
Tabla 3. 4. Tiempos totales en minutos y horas.....	68
Tabla 3. 5. Matriz actividades/pasos vs medidas de rendimiento y tipo de actividad.....	70
Tabla 3. 6. Resumen tipo y porcentaje de actividad	71
Tabla 3. 7. Referenciar el rendimiento.....	72
Tabla 3. 8. Problemas en el proceso de reclamo	73
Tabla 3. 9. Calcular oportunidad.....	74
Tabla 4. 1. Entidades y atributos.....	80
Tabla 4. 2. Instrumentar e informar.....	82
Tabla 4. 3. Tabla resumen: actividad – áreas.....	83
Tabla 4. 4. Cargos y responsabilidades.....	85
Tabla 4. 5. Procedimiento Reclamo	90
Tabla 5. 1. Inventario de documentos.....	92
Tabla 5. 2. Componentes y descripción de documentos.....	95
Tabla 5. 3. Cuadro consolidado de componentes de contenido.....	98
Tabla 7. 1. Características de Calidad en Uso	124
Tabla 7. 2. Cuestionario SIU para evaluar el prototipo RECSYS y SESyS	128
Tabla 7. 3. Proporción de tareas completadas sobre tareas propuestas para RECSyS y SESyS	130
Tabla 7. 4. Métrica de productividad: TtCc y EFtRc – RECSyS	131
Tabla 7. 5. Métrica de productividad: TtCc y EFtRc – SESyS	132
Tabla 7. 6. Ejemplo cuestionario SIU para evaluar el prototipo RECSYS	133
Tabla 7. 7. Ejemplo cuestionario SIU para evaluar el prototipo SESyS	133
Tabla 7. 8. Resultados de la puntuación SUS para cuestionario1 y cuestionario2.....	134
Tabla A. 1. Tareas y técnicas pertenecientes a la etapa de preparación.....	145
Tabla A. 2. Tareas y técnicas pertenecientes a la etapa de identificación.....	147

Tabla A. 3. Tareas y técnicas pertenecientes a la etapa de visión.....	148
Tabla A. 4. Tareas y técnicas pertenecientes a la etapa de diseño técnico.....	151
Tabla A. 5. Tareas y técnicas pertenecientes a la etapa de diseño social.....	153
Tabla A. 6. Tareas y técnicas pertenecientes a la etapa de transformación.....	154

INDICE DE FIGURAS

Figura 2. 1.	Elementos de un sistema de gestión de flujo de trabajo.....	13
Figura 2. 2.	Estrategia de desarrollo del trabajo	29
Figura 2. 3.	Organigrama funcional ERSAC.....	31
Figura 2. 4.	Delegaciones ERSAC.....	33
Figura 3. 1.	Porcentaje de actividades.....	71
Figura 3. 2.	Flujo de trabajo del nuevo proceso	75
Figura 4. 1.	Modelo de Entidad-Relación	81
Figura 4. 2.	Plan de formación.....	86
Figura 5. 1.	Asociaciones entre componentes	100
Figura 5. 2.	Modelo de componentes de documentos	101
Figura 5. 3.	Refina el modelo de componentes de documentos.....	102
Figura 5. 4.	Formulario de Reclamo – Nuevo Diseño	103
Figura 6. 1.	Diagrama de contexto	106
Figura 6. 2.	Control de acceso.....	114
Figura 6. 3.	Crear formulario	114
Figura 6. 4.	Modificar formulario.....	115
Figura 6. 5.	Buscar Reclamo	115
Figura 6. 6.	Documentos pendientes.....	116
Figura 6. 7.	Contestar reclamo	116
Figura 6. 8.	Buscar reclamo	117
Figura 6. 9.	Vista previa del formulario	117
Figura 6. 10.	Archivos anexados	118
Figura 6. 11.	Visualizar archivos	118
Figura 7. 1.	Factores de calidad de McCall.....	121
Figura 7. 2.	Grado de Satisfacción	135
Figura F. 1.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 1	186
Figura F. 2.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 1	187
Figura F. 3.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 2	188
Figura F. 4.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 2	189
Figura F. 5.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 3	190
Figura F. 6.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 3	191
Figura F. 7.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 4	192
Figura F. 8.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 4	193
Figura F. 9.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 5	194

Figura F. 10.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 5	195
Figura F. 11.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 6	196
Figura F. 12.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 6	197
Figura F. 13.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 7	198
Figura F. 14.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 7	199
Figura F. 15.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 8	200
Figura F. 16.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 8	201
Figura F. 17.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 9	202
Figura F. 18.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 9	203
Figura F. 19.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 10	204
Figura F. 20.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 10	205
Figura F. 21.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 11	206
Figura F. 22.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 11	207
Figura F. 23.	Cuestionario 1 respondido por el responsable 12	208
Figura F. 24.	Cuestionario 2 respondido por el responsable 12	209
Figura G. 1.	Número de líneas de código fuente – Sistema Docal	211
Figura G. 2.	Formulario de Reclamo – Modelo Actual	212

El concepto de empresa ha cambiado, la esencia de ésta son los PROCESOS, “*la unidad básica de la empresa, la esencia del negocio*”. Gran parte de los aspectos que diferencian a las organizaciones entre sí es inherente a su proceso particular de trabajo.

En las organizaciones públicas, los procesos constituyen también la naturaleza para alcanzar sus objetivos, es en este ámbito en donde también se plantean algunos inconvenientes cuando los procesos no logran satisfacer las metas. En el caso particular del Ente Regulador de los Servicios de Aguas y Cloacas (ERSAC), el Proceso de Reclamo constituye un proceso crítico que debería dar respuestas rápidas y eficientes a los clientes.

Por eso en este proyecto se rediseñará el proceso de reclamo siguiendo los lineamientos de la Rápida Re, metodología de la Reingeniería de Procesos, para que este rediseño sea lo más completo posible también se realizó un análisis documental del proceso actual y del nuevo proceso.

Además tiene como objetivo diseñar y desarrollar un prototipo del nuevo proceso, el que fue evaluado por los usuarios que pertenecen al proceso. El objetivo de esta evaluación fue determinar si el prototipo cumplía con las características de facilidad de uso y corrección.

Palabras claves: Reingeniería de Procesos – Ingeniería Documental – Flujo de Trabajo – Rápida Re – Procesos

En la actualidad, el concepto de la empresa ha cambiado, hoy en día la esencia de esta son los PROCESOS. Morris y Brandon [1] definen al Proceso de Negocios (PN) como *“la unidad básica de la empresa, la esencia del negocio”*. No sólo la mayor parte del trabajo se hace a través de procesos, sino que gran parte de los aspectos que en realidad diferencian a las organizaciones entre sí es inherente a su proceso particular de trabajo. Por tanto, el proceso es uno de los factores más importantes que contribuye a la ventaja competitiva.

Ante el exigente entorno competitivo que obliga a las organizaciones a mejorar su rendimiento, éstas se ven en la obligación de reevaluar sus procesos.

La Reingeniería de Procesos de Negocios (RPN) como la definen Michael Hammer y James Champy [2] es *“la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento tales como costos, calidad, servicio y rapidez”*.

Si bien estos conceptos son propios de las empresas privadas también es posible trasladarlas a las organizaciones públicas en donde los procesos constituyen también la esencia para alcanzar sus objetivos. Es en este ámbito en donde también se plantean algunos inconvenientes cuando los procesos no logran satisfacer las metas. En el caso particular del ERSAC, el Proceso de Reclamo constituye un proceso crítico que debería dar respuestas rápidas y eficientes a los clientes.

Los problemas existentes en este proceso han generado la necesidad de una revisión y un cambio fundamental. Atendiendo a esta situación, en este proyecto se desarrollará una estrategia de cambio en la cual se combinen la RPN, la Ingeniería Documental y la Herramienta de Flujo de Trabajo.

El trabajo se organizó de la siguiente manera para alcanzar el objetivo propuesto:

- El primer capítulo consiste en plantear y definir los problemas existentes en el ERSAC: se exponen los antecedentes, alcance, justificación, objetivos generales y específicos y por último, los resultados esperados de la investigación.
- En el segundo capítulo se exponen los marcos referenciales: teórico, metodológico y empírico y también la estrategia de desarrollo del trabajo.

- En el tercer capítulo se desarrolla la etapa de la visión correspondiente a la Metodología de la Rápida Re.
- En el cuarto capítulo se realiza el diseño técnico y social del proceso.
- En el quinto capítulo se lleva a cabo la ingeniería documental del proceso.
- En el sexto capítulo se diseña y desarrolla el prototipo para el nuevo proceso.
- En el séptimo capítulo se hace una evaluación del prototipo desarrollado.
- Por último, en el octavo capítulo, se expresan las conclusiones del proyecto.

CAPÍTULO I

PROBLEMA, OBJETIVOS Y ALCANCES

I.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Los servicios de agua potable y cloacas en nuestra provincia son suministrados por la empresa privada, Aguas de Santiago SA, quien tiene la concesión de estos servicios; la cual es controlada y regulada por el ERSAC. Este organismo autárquico y descentralizado es responsable de intervenir ante la empresa para que el servicio sea brindado según condiciones aptas para el consumo humano [3].

Cuando el servicio público no se brinda de manera eficiente o la empresa no da al usuario una respuesta a su problema, la situación se manifiesta en el ERSAC a través de un Reclamo [4].

Toda vez que el usuario se hace presente en Mesa de Entrada para iniciar un expediente de reclamo, el ERSAC debe mover toda su estructura departamental para solucionar la situación, originándose aquí el flujo de actividades que conforma el circuito del mismo.

Entonces el Proceso de Reclamo constituye un elemento clave para este organismo, el mismo cuenta con el soporte de un Sistema Informático –SESyS- para registrar el movimiento que siguen los reclamos en el flujo de actividades que conforman el circuito; y a la vez este sistema facilita la consulta de la ubicación del expediente en las distintas áreas o sectores.

En este Proceso de Reclamo se han identificado entre otros los siguientes problemas vinculados con:

- **La tecnología de información:**
 - a. El Sistema de Información –SESyS- no da soporte a la funcionalidad del proceso; solo constituye una herramienta de consulta de la ubicación del expediente.

b. El Sistema de Información ha sido desarrollado en el año 2006 y desde entonces no se le ha realizado ningún mantenimiento que mejore la realidad del proceso.

• **La documentación que da soporte al trámite de reclamo:**

a. Documento incompleto y/o mal confeccionado, donde falta incorporar datos relevantes a la solución o respuesta del trámite de reclamo.

b. Los documentos del expediente de reclamos no están en soporte digital, lo cual genera pérdida o extravío de gran volumen de documentos circulantes en la organización.

c. La información o los datos sobre los expedientes que se mantienen en forma digital no son compartidos por las distintas áreas o sectores del circuito de reclamo lo cual genera una fuerte tendencia a la duplicación y redundancia de la información.

• **El circuito del trámite de reclamo:**

a. El circuito administrativo que sigue el Proceso de Reclamo no está correctamente definido lo cual genera que el expediente transite por área o sectores que no corresponde.

b. El trámite demora más del tiempo previsto circulando por áreas solo por formalidad (sin agregar nada al Proceso de Reclamo original), ocasionando demoras y en algunos o la mayoría de los casos molestias a los usuarios al no tener una respuesta inmediata al problema.

Ante estos problemas y para que el ERSAC pueda brindar al usuario una respuesta rápida y eficiente, es necesario REDISEÑAR el Proceso de Reclamo de manera de optimizar el circuito administrativo, que permita disminuir la cantidad de papel existente, respetar flujos de trabajo, ubicar y reconstruir fácilmente el expediente de reclamo y acortar los tiempos de respuesta para satisfacer de forma eficiente los reclamos del usuario atendiendo a una organización que está pensando en una solución inmediata del cliente.

Por lo que se propone “REDISEÑAR” el Proceso de Reclamo del ERSAC, usando una Metodología de Rediseño de Procesos, la Rápida Re; “DISEÑAR” la documentación para el nuevo proceso usando la Metodología de Glushko y McGrath de la Ingeniería Documental; “DESARROLLAR” el Prototipo del Proceso Resultante usando una

herramienta de flujo de trabajo y de gestión documental, como lo es el Sistema Docal y “EVALUAR” el proceso rediseñado.

I.2 ANTECEDENTES

Cada uno de los casos siguientes brinda un aporte único a la propuesta del trabajo, como puede verse en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Aportes de los Antecedentes

Antecedente	Aporte
<i>“Reingeniería del Proceso para la locación de Inmuebles” [6]</i>	Aplicación de la Reingeniería de Procesos
<i>“La Reingeniería de Proceso como herramienta de mejora de la gestión: El caso del Ayuntamiento de Gijón” [7].</i>	Sistema de Gestión de Expedientes en la Administración Pública
<i>“Programa Carta Compromiso con el ciudadano. Manual para el Análisis, Evaluación y Reingeniería de Procesos en la Administración Pública.” [16].</i>	Documento para los procesos de la Administración Pública
<i>“Sistema de información orientado a Procesos de Negocio y flujos de trabajo en la Universidad Nacional de Colombia. Perspectivas y caso de estudio” [8].</i>	Aplicación de flujos de trabajo

- *“Reingeniería del Proceso para la locación de Inmuebles” [6].*

Descripción: Este trabajo realiza una aplicación de la Reingeniería de Procesos con el objetivo de contar con un proceso para la locación de inmuebles sencillo, lógico y transparente que permita alquilarlos en forma eficiente, respetando la normativa con economía de recursos y plazos de tramitación con el objeto de dar satisfacción a las demandas de la comunidad educativa.

- *“La Reingeniería de Proceso como herramienta de mejora de la gestión: El caso del Ayuntamiento de Gijón” [7].*

Descripción: En este trabajo, se desarrolla un Plan de Sistemas de Información para la consecución de una mejora en la eficacia y eficiencia de la gestión y en la prestación de los servicios que efectúa la organización, utilizando como instrumento del cambio las tecnologías de la información. Dentro de este marco, se contempló la implantación de un sistema de gestión de expedientes, como una herramienta común de Workflow a través de la cual fluyen los expedientes de la organización.

- *“Programa Carta Compromiso con el ciudadano. Manual para el Análisis, Evaluación y Reingeniería de Procesos en la Administración Pública.” [16].*

Descripción: “... un programa que procura mediante la fijación de estándares de calidad e indicadores incorporar paulatinamente un cambio cultural en los organismos públicos prestadores de servicios, basado en la gestión por resultados..... la Reingeniería de procesos, cuyos aspectos conceptuales y metodológicos se desarrollan en esta publicación, se erige en un factor clave para impulsar un nuevo paradigma de acción en las organizaciones públicas.....”

- *“Sistema de información orientado a Procesos de Negocio y flujos de trabajo en la Universidad Nacional de Colombia. Perspectivas y caso de estudio” [8].*

Descripción: Este artículo presenta una introducción del caso de estudio de la Secretaría Académica, dependencia de la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, donde se aplica una aproximación metodológica para una implementación BPM¹/WMS² con tecnología de código abierto para realizar mejoras significativas en el desarrollo de los procesos administrativos al interior de la Facultad.

I.3 JUSTIFICACIÓN

Vivimos en un mundo en constante cambio, las demandas de funciones de negocios y de Tecnología de Información que las soportan están cambiando a un ritmo que impone mucha presión competitiva en todas las organizaciones [9]; los procesos³ se están convirtiendo en los objetivos mas atractivos para prosperar en los negocios, ya que pueden alterarse para mejorar calidad, eficiencia y costos de la operación, servicios y respuesta al cliente y ventajas competitivas [1]. La Reingeniería de Procesos de Negocios (RPN) [9] define las metas comerciales, identifica y evalúa los Procesos de Negocios existentes y crea procesos comerciales revisados que mejoran las metas actuales.

Las aplicaciones de Workflow, tan de moda hoy en día, permiten hacer circular la documentación entre los usuarios involucrados en el proceso y dado que los formularios o documentos que se utilicen deben poder acceder a los datos de los Sistemas de Información

¹ BPM: Gestión de Procesos de Negocios

² WMS: Gestión de flujos de Trabajo

³ Proceso: Grupos de acciones que tienen un propósito común que hace avanzar al negocio en alguna forma.

de la entidad, es necesario como paso intermedio entre la Reingeniería de Procesos y el Workflow aplicar alguna metodología de Ingeniería Documental para diseñarlos de manera que permita almacenar en Bases de Datos (BD) la información que posteriormente será consultada por la organización [10].

Por lo expuesto anteriormente, este proyecto utilizará la Rápida Re [11], como metodología de la Reingeniería de Procesos, la Metodología de Glushko y McGrath [14] perteneciente a la Ingeniería Documental y el Sistema Docal [12], herramienta de Flujo de Trabajo y de Gestión Documental.

I.4. OBJETIVOS

I.4.1. OBJETIVOS GENERALES

Definir una estrategia de cambio para el Proceso de Reclamo utilizando nuevas tecnologías de manera de obtener un proceso que sea administrativamente eficaz y a la vez rápido y eficiente para el usuario.

I.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar el proceso actual de Reclamos e identificar los problemas.
- Proponer el rediseño del Proceso de Reclamo con una visión que permita:
 - ☞ Disminuir la cantidad de papel existente.
 - ☞ Ubicar y reconstruir fácilmente el expediente de reclamo.
 - ☞ Acortar los tiempos de respuesta.
 - ☞ Eliminar pasos innecesarios del circuito del trámite.
- Diseñar y desarrollar un prototipo para el nuevo Proceso de Reclamo.
- Evaluar el prototipo definiendo distintos criterios de comparación entre el proceso actual y la nueva propuesta.

I.5. ALCANCE

En el transcurso de este proyecto, se realizará la propuesta de un NUEVO PROCESO DE RECLAMO, resultado de la aplicación de una metodología Reingeniería de Procesos.

Se empleará la etapa de la VISIÓN perteneciente a la Metodología llamada Rápida Re, donde se detectarán los problemas, definirán cambios necesarios y se elaborarán declaraciones de la nueva “VISIÓN” del proceso. Lo que implica: definir departamentos, niveles de jerarquía, usuarios, documentos e itinerario de la documentación que darán soporte al Nuevo Proceso.

A continuación se diseñará y desarrollará un PROTOTIPO recurriendo al SISTEMA DOCAL, herramienta que incluye la informatización de todos los procesos asociados a la Gestión de Documentos y Registros de Garantía de Calidad, disponiendo además de un entorno de fácil uso, administración sencilla y escasos requerimientos de hardware [12].

Luego se evaluará el nuevo proceso, definiendo los parámetros que permitan comparar y evaluar al ACTUAL Proceso de Reclamo con el NUEVO.

I.6. RESULTADOS ESPERADOS

En este proyecto se espera que la estrategia de cambio que utiliza nuevas Tecnologías de Información permita al nuevo Proceso de Reclamo ser administrativamente eficaz y a la vez rápido y eficiente para el usuario.

Simultáneamente se espera que el nuevo proceso permita disminuir la cantidad de papel existente y eliminar los pasos necesarios a fin de acortar los tiempos del proceso para dar una respuesta más rápida al usuario.

CAPÍTULO II

MARCOS REFERENCIALES

II.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo, se exponen los marcos referenciales en los cuales se sostiene este trabajo: teórico, metodológico, empírico y la propuesta de desarrollo del trabajo.

En el marco teórico, se definen los contenidos teóricos necesarios para la investigación, resultante de la recolección y búsqueda bibliográfica de información.

En el marco metodológico, se definen las diferentes metodologías que se necesitan para el diseño del nuevo proceso de reclamo.

En el marco empírico, se describe la estructura funcional del ERSAC y el proceso de reclamo.

Y por último se define la estrategia de desarrollo que sigue este trabajo académico.

II.2. MARCO TEÓRICO

II.2.1. PROCESOS DE NEGOCIOS

- Un proceso de negocio es «un conjunto de tareas lógicamente relacionadas que se llevan a cabo para obtener un determinado resultado de negocio» [9]. Dentro del proceso de negocio, se combinan las personas, los equipos, los recursos materiales y los procedimientos de negocio con objeto de producir un resultado concreto. Cada uno de los sistemas de negocios (también llamados función de negocios) están compuestos por uno o más procesos de negocio, y cada proceso de negocio está definido por un conjunto de subprocesos.
- Un proceso de negocio es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente llevadas a cabo para lograr un resultado de negocio definido. Cada proceso de negocio tiene sus entradas, funciones y salidas. Las entradas son requisitos que deben tenerse antes de que una función pueda ser aplicada. Cuando una función es aplicada a las entradas de un

método, tendremos ciertas salidas resultantes. Un proceso de negocio es una colección de actividades estructurales relacionadas que producen un valor para la organización, sus inversores o sus clientes. Es, por ejemplo, el proceso a través del que una organización realiza sus servicios a sus clientes.

II.2.2. REINGENIERÍA DE PROCESOS DE NEGOCIOS

II.2.2.1. Definiciones de Reingeniería de Procesos de Negocios

- La Reingeniería de Procesos de Negocio (RPN) [9], va más allá del ámbito de las Tecnologías de la Información (TI) y de la Ingeniería del Software. Entre las muchas definiciones (la mayoría de ellas, algo abstractas) que se han sugerido para la RPN, se cuenta con una publicada en la revista Fortune: «...la búsqueda e implementación de cambios radicales en el Proceso de Negocios para lograr un avance significativo».
- “Reingeniería [14] es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”.

II.2.2.2. Análisis de la Definición de Reingeniería [2]

“Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de **procesos** para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”.

Profundizando en esta definición observamos que contiene cuatro conceptos claves:

1. Fundamental: Al emprender la Reingeniería de su negocio, el individuo debe hacerse las preguntas más básicas sobre su empresa y sobre cómo funciona. ¿Por qué hacemos lo que estamos haciendo? ¿Y por qué lo hacemos en esa forma? Hacerse estas preguntas lo obliga a uno a examinar las reglas tácitas y los supuestos en que descansa el manejo de sus negocios. A menudo esas reglas resultan anticuadas, equivocadas o inapropiadas.
2. Radical: Rediseñar radicalmente significa llegar hasta la raíz de las cosas: no efectuar cambios superficiales ni tratar de arreglar lo que ya está instalado sino abandonar lo viejo. Al hablar de Reingeniería, rediseñar radicalmente significa descartar todas las estructuras y los procedimientos existentes e inventar maneras enteramente nuevas de realizar el trabajo. Rediseñar es reinventar el negocio, no mejorarlo o modificarlo.

3. **Espectacular:** La Reingeniería no es cuestión de hacer mejoras marginales o incrementales sino de dar saltos gigantescos en rendimiento. Se debe apelar a la Reingeniería únicamente cuando exista la necesidad de cambiar todo. La mejora marginal requiere afinación cuidadosa; la mejora espectacular exige sacar lo viejo y cambiarlo por algo nuevo.
4. **Procesos:** Aunque es la más importante de las cuatro, también es la que les da más trabajo a los gerentes. Muchas personas de negocios no están “orientadas a los procesos”; están enfocadas en tareas, en oficios, en personas, en estructuras, pero no en procesos.

II.2.2.3. Principios de Reingeniería de Procesos

En muchos aspectos, la RPN [9] tiene un objetivo y un ámbito idéntico al proceso de la ingeniería de la información. Lo ideal sería que la RPN se produjera de forma descendente, comenzando por la identificación de los objetivos principales del negocio, y culminando con una especificación mucho más detallada de las tareas que definen un proceso específico de negocios.

Hammer [9] sugiere una serie de principios que nos guiarán por las actividades de la RPN cuando se comienza en el nivel superior (de negocios):

1. ***Organización en torno a los resultados, no en torno a las tareas.*** Hay muchas compañías que poseen actividades de negocio fragmentadas, de tal modo que no existe una única persona (u organización) que tenga la responsabilidad (o el control) de un cierto resultado de negocio. En tales casos, resulta difícil determinar el estado del trabajo e incluso más difícil depurar los problemas de proceso cuando esto sucede. La RPN deberá diseñar procesos que eviten este problema.
2. ***Hay que hacer que quienes utilicen la salida del proceso lleven a cabo el proceso.*** El objetivo de este principio es permitir que quienes necesiten las salidas del negocio controlen todas las variables que les permitan obtener esa salida de forma temporalmente adecuada. Cuanto menor sea el número de personas distintas implicadas en el proceso, más fácil será el camino hacia un resultado rápido.
3. ***Hay que incorporar el trabajo de procesamiento de información al trabajo real que produce la información pura.*** A medida que la TI se distribuye, es posible localizar la mayor parte del procesamiento de información en el seno de la organización que produce los datos. Esto localiza el control, reduce el tiempo de comunicación y la

potencia de computación se pone en manos de quienes tienen fuertes intereses en la información producida.

4. ***Hay que manipular recursos geográficamente dispersos como si estuviesen centralizados.*** Las comunicaciones basadas en computadoras se han sofisticado tanto que es posible situar grupos geográficamente dispersos en una misma «oficina virtual».
5. ***Hay que enlazar las actividades paralelas en lugar de integrar sus resultados.*** Cuando se utilizan diferentes grupos de empleados para realizar tareas en paralelo, es esencial diseñar un proceso que exija una continuación en la comunicación y coordinación. En caso contrario, es seguro que se producirán problemas de integración.
6. ***Hay que poner el punto de decisión en el lugar donde se efectúa el trabajo, e incorporar el control al proceso.*** Para el diseño del software, esto sugiere una estructura organizativa más uniforme y con menos factorización.
7. ***Hay que capturar los datos una sola vez, en el lugar donde se producen.*** Los datos se deberán almacenar en computadoras, de tal modo que una vez recopilados no sea necesario volver a introducirlos nunca.

Todos y cada uno de los principios anteriores representan una visión totalmente general de la RPN. Una vez informados por estos principios, los planificadores de negocios y los diseñadores de procesos deberán empezar a procesar el nuevo diseño. En la sección siguiente, se examinará el proceso de RPN más detalladamente.

II.2.2.4. Características de la RPN [21]

A partir de los requisitos que todo proceso de Reingeniería debe reunir para alcanzar reducciones de costos, mejoras de la calidad y del servicio al cliente, podemos determinar unas características comunes en dichos procesos:

1. ***Unificación de tareas:*** se da pie a la unificación de varias tareas en un equipo y como consecuencia se logra una reducción de plazos, al eliminarse supervisiones, a la vez que se mejora la calidad, al evitarse errores. Los procesos ganan peso específico en detrimento de las tareas individuales.
2. ***Participación de los trabajadores en la toma de decisiones:*** son los propios trabajadores los que toman las decisiones y asumen las responsabilidades relacionadas con su trabajo. Esto, contribuye a que cada empleado se convierta a su vez en su propio jefe.

Para que esto se pueda llevar a cabo son necesarios el esfuerzo, el apoyo, la disciplina, la confianza, la flexibilidad y la capacidad de adaptación. Los beneficios derivados son la reducción de los plazos y de los costos, al comprimirse las estructuras tanto vertical como horizontalmente.

3. ***Cambio del orden secuencial por el natural en los procesos***: una vez introducida la RPN, las cosas se van a empezar a realizar en el orden en que se beneficie a los procesos, olvidándonos del orden seguido tradicionalmente. La finalidad perseguida por esta nueva forma de trabajar es la de ahorrar tiempo y lograr la mayor reducción posible en los plazos.

4. ***Realización de diferentes versiones de un mismo producto***: con ello se pretende dar fin a la estandarización y conseguir una mayor adaptación de dicho producto a las necesidades y gustos del cliente. Esta idea concuerda plenamente con uno de los principios de la RPN, el de ofrecer un producto de valor real para el cliente.

Actualmente, los gustos, las necesidades y las características de los clientes son muy diversos, especialmente cuando la oferta va dirigida a un mercado global en el que las diferencias culturales son factores esenciales que se deben tener en cuenta. La personalización del producto, a través del lanzamiento al mercado de varias versiones del mismo, contribuye a diferenciarse de los competidores y, por supuesto, a cubrir más satisfactoriamente las necesidades de los consumidores a los que va destinada cada una de las versiones de dicho producto.

5. ***Reducción de las comprobaciones y controles***: se trata de establecer un plan de evaluación y control que contemple solamente los controles que tienen sentido económico. Actuando de esta manera se agiliza y flexibiliza la estructura organizativa.

6. ***Papel protagonista del responsable del proceso***: en su figura recae la función de ejercer como único punto de contacto, lo cual permite un trato más eficiente.

7. ***Operaciones híbridas***: las operaciones en todo proceso de Reingeniería gozan de una naturaleza dual. Se pueden considerar centralizadas y descentralizadas simultáneamente ya que se pretende disfrutar de las ventajas que presenta cada una de las dos opciones. Las distintas unidades pueden trabajar con un elevado grado de autonomía sin perder las ventajas que aporta la coordinación entre las mismas (economías de escala, por ejemplo). (Esto es posible gracias a la infotecnología, uno de los instrumentos habilitadores fundamentales de la RPN).

II.2.3. FLUJOS DE TRABAJO.

II.2.3.1. Definiciones

Podemos definir un *Flujo de Trabajo (Workflow)* [22] como una secuencia de tareas en la que intervienen unos participantes, cada uno desempeñando un papel determinando, donde una serie de documentos son manipulados y transferidos entre los participantes y en los que se hace uso de una cierta información, que fluye paralelamente a la ejecución de las tareas, todo ello de acuerdo con un conjunto de reglas y procedimientos para alcanzar un determinado objetivo.

La información que se gestiona puede ser de dos tipos: documentos, creados en una determinada aplicación (procesador de textos, hoja de cálculo, etc.) y formularios, constituidos por un conjunto estructurado de campos que contienen datos relativos al proceso.

Algunos autores hablan de las tres Rs de un **Flujo de Trabajo**: Rutas, Roles y Reglas. Se trata, en definitiva, de determinar quien hace cada una de las partes del trabajo (tareas), en qué orden y bajo qué condiciones.

Un **Sistema de Gestión de Flujos de Trabajo** es un sistema que completamente define, gestiona y ejecuta flujos de trabajo, apoyándose para ello en las TI. El sistema permite automatizar los Procesos de Negocio gestionando la secuencia de actividades en que se descomponen y asignándolas a las personas que deben llevarlas a cabo.

II.2.3.2. Elementos de un Sistema de Gestión de Flujo de Trabajo

Todos los sistemas de gestión de flujos de trabajo poseen una serie de elementos que los caracterizan. La figura 2.1. muestra los elementos de un Sistema de Gestión de Flujos de Trabajo.

En primer lugar, se encuentran las herramientas que permiten analizar, modelar y definir los Procesos de Negocio de la organización. Se obtiene una representación de la secuencia de actividades y de información que constituyen cada flujo de trabajo, utilizando para ello modelos como los diagramas de flujos de datos.

Mediante un lenguaje formal de definición de proceso, es posible crear una descripción del proceso que pueda ser utilizada por el computador. Una definición completa de un proceso debería incluir el conjunto de actividades elementales que lo

componen, las operaciones asociadas a ellas en las que intervienen personas y/o aplicaciones informáticas, las reglas que determinan las distintas etapas en la ejecución del proceso y como tiene lugar la transición entre estas.

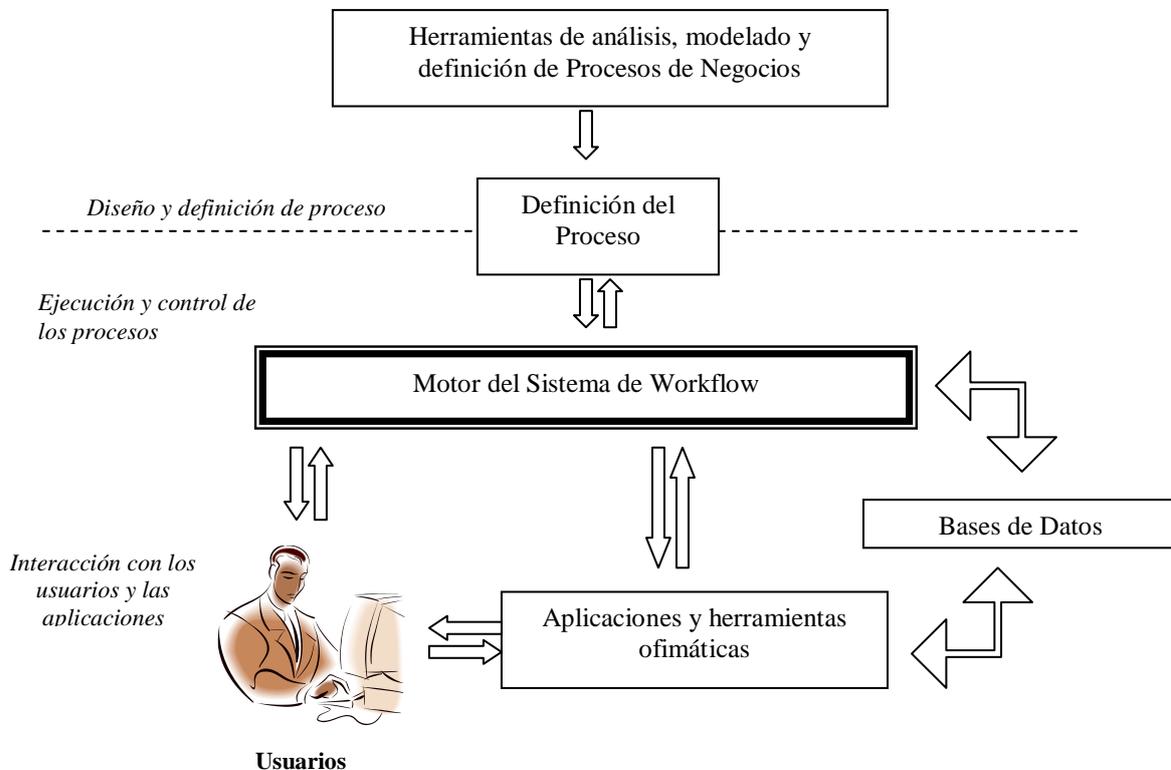


Figura 2.1. - Elementos de un Sistema de Gestión de Flujos de Trabajo

Sin embargo, en los sistemas más sencillos bastara con utilizar un conjunto de instrucciones de enrutamiento para transferir información y documentos entre los usuarios que participan en el proceso.

- El *segundo elemento* es el **motor del sistema de workflow**, que se encarga de interpretar las definiciones de los distintos procesos y crear un entorno donde se puedan ejecutar varias instancias de dichos procesos. Es el responsable de controlar las distintas etapas de la ejecución de un proceso, invocando en cada etapa a la persona y/o aplicación a la que corresponda actuar, distribuyendo, de este modo, las tareas que se tienen que realizar para completar el proceso. Para ello, puede emplear distintos servicios de comunicación: correo electrónico, transferencia de mensajes, intercambio de datos en un entorno de objetos distribuidos, etc.
- El *tercer elemento* es **la interfaz del sistema de workflow con los usuarios y las aplicaciones**. Las actividades que constituyen un flujo de trabajo requieren de la

intervención de una persona que utilice una determinada herramienta o aplicación informática para cubrir los campos de un formulario o manipular un determinado documento.

La interfaz de usuario se encarga de controlar la interacción entre el motor del sistema de Workflow, las aplicaciones y los usuarios, invocando la aplicación adecuada en cada caso y transfiriendo los datos que sean necesarios para su ejecución. Además también se ocupa de gestionar las colas de trabajo, presentando las tareas que tiene pendientes cada uno de los usuarios del sistema.

Los sistemas de workflow pueden facilitar servicios adicionales, tales como el acceso a datos históricos y estadísticos o la cooperación con otras aplicaciones dentro de la organización. En general, los sistemas de workflow proporcionan la base para la integración de las tecnologías utilizadas en el trabajo de oficina.

II.2.3.3. Tipos de Sistema de Workflow

La universidad George Mason [22] propone la siguiente clasificación de los sistemas de workflow:

- **Basados en imágenes:** son los que se encargan de automatizar el flujo de papeles dentro de una organización, digitalizando los documentos empleados para poder procesarlos electrónicamente. Han sido los primeros Sistemas de Workflow que se han desarrollado
- **Basados en formularios:** se diseñan para enrutar de manera inteligente formularios dentro de una organización. Estos formularios están constituidos por un conjunto de campos de texto donde los usuarios deben introducir o editar la información que corresponda en cada caso. El hecho de poder trabajar con información estructurada permite que los formularios puedan ser distribuidos automáticamente dentro de la organización, en función de los datos que los usuarios hayan introducido en sus campos (el sistema puede tomar decisiones sobre las acciones que se deberían realizar teniendo en cuenta los datos introducidos en los campos de los formularios).
- **Basados en la coordinación:** estos sistemas proporcionan un marco para la coordinación de las acciones que se tienen que realizar dentro de un proceso. Se centran más en aspectos relativos a la comunicación y coordinación entre las personas que deben intervenir, que en los propios flujos de información o de documentos.

II.2.4. INGENIERÍA DOCUMENTAL

II.2.4.1. Definiciones [25]

BRUN, Ricardo propone la utilización del término ingeniería documental para referirse a las distintas técnicas y tecnologías que se utilizan para establecer modelos que hagan posible el intercambio de documentos entre organizaciones. En los artículos y contribuciones a congresos, y de manera especial en su libro escrito, en colaboración con Tim McGrath (Glushko-Mcgrath, 2005), analiza y describe el alcance de esta disciplina desde una perspectiva conceptual y práctica.

Concretamente Glushko la define como “la disciplina dedicada a especificar, diseñar e implementar los documentos electrónicos que se usarán en los intercambios de información en Internet para solicitar la ejecución de procesos de negocio, o para devolver los resultados obtenidos por la ejecución de estos procesos a través de servicios web”. Otra definición propuesta por el autor señala que “la ingeniería documental estudiaría los métodos de análisis y diseño, y los modelos formales para describir la información requerida por los procesos de negocio, así como la secuencia o coreografía mediante la cual estos procesos se coordinan” (Glushko, 2003).

Vemos que el término agrupa distintas técnicas: diseño de tipos de documentos, análisis de procesos y modelos de transacciones, así como los procedimientos necesarios para el intercambio de información y documentos a través de Internet. Se podría decir que son tres los objetivos de esta disciplina:

- Modelar procesos y transacciones entre empresas, y representarlos en un formato que haga posible su procesamiento automatizado.
- Modelar la estructura de los documentos que se intercambian en esos procesos.
- Implementar soluciones informáticas capaces de ejecutar y auditar estas transacciones en entorno Internet, garantizando la autenticidad, confidencialidad y seguridad de los datos.

Todos ellos se corresponden con tres prácticas habituales en muchas organizaciones: diseño de procesos, diseño de tipos documentales e implementación de servicios web. Un punto que se debe aclarar es que la ingeniería documental no debe interpretarse como la disciplina que ha dado origen a estas tres técnicas (diseño de documentos, modelado de procesos y servicios web). Lo interesante de la aproximación de

Glushko es el hecho de reunir distintas técnicas que han surgido y evolucionado de forma independiente en un marco teórico común, llamado a facilitar la interpretación y el diseño de soluciones para entornos de colaboración complejos.

II.2.4.2. Principios de Ingeniería Documental

Está vinculada al comercio electrónico y a la colaboración entre empresas a través de Internet. Actualmente, Internet es un canal consolidado en la venta a particulares (el llamado B2C o Business to consumer) y en la promoción de productos y servicios. Sin embargo, su utilización como un canal para el comercio entre empresas sigue siendo una asignatura pendiente para muchas organizaciones, sin que se hayan materializado todas las expectativas y su potencial real. En este sentido, resulta ilustrativa la escasa aceptación de numerosas iniciativas B2B, que ha demostrado una falta de madurez por parte del mercado para aceptar y comprender unos modelos de negocio que antes o después están llamados a generalizarse.

II.2.5. SISTEMA DOCAL

Es una herramienta para el control de los documentos [12], registros y procesos relacionados con estos sistemas y entre cuyas ventajas frente a otras soluciones destacan su adecuación, bajo precio, fiabilidad, simplicidad, compatibilidad, actualizaciones, soporte e integración con otras aplicaciones, elaborado por **IDT Instituto de Desarrollo Tecnológico S.L.** de Granada, España. Incluye de manera conjunta la informatización de todos los procesos asociados a la Gestión de Documentos en un entorno de fácil uso, administración sencilla y escasos requerimientos de hardware.

II.2.5.1. Módulos

El Sistema Docal se compone de tres módulos:

- *Control Documental* (siempre): se ocupa de la gestión de toda la documentación, el workflow necesario para su aprobación, la distribución, el histórico, control de nuevas versiones, etc., así como todos los registros relacionados con la documentación. Los documentos pueden ser creados con *Word, Excel, Autocad*, etc.
- *Formularios Interactivos* (opcional): resuelve el problema de los registros que deben ser cumplimentados por distintos usuarios. Con esta herramienta, se puede diseñar

formularios cuyo workflow de cumplimentación es gestionado íntegramente por el sistema, garantizando la integridad de los datos aportados por cada usuario, y al mismo tiempo almacenar éstos en una Base de Datos que permita responder a todo tipo de preguntas acerca de la información aportada por los distintos usuarios.

- *Control de la Formación* (opcional): permite señalar documentos de lectura obligada, planificar cursos, detectar carencias formativas y planificar cambios de puesto de trabajo.

II.2.5.2. Ventajas del Sistema Docal

- **Fiabilidad:** presta servicios ininterrumpidamente desde enero de 1998 en grandes empresas, y puede trabajar con SQL Server y Oracle.
- **Simplicidad:** para administrar los documentos no se necesita ser un experto informático y tampoco semanas de aprendizaje o consultoría.
- **Control total:** puede controlar completamente el acceso a sus documentos y la impresión de los mismos, generar formularios interactivos y controlar procesos.
- **Compatibilidad:** puede gestionar documentos de *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *FreeHand*, *AutoCAD*, *Acrobat*, *WordPerfect*, *Lotus SmartSuite* y cualquier archivo de disco, y enviar correo electrónico mediante cualquier servidor SMTP ó mediante *Outlook 97* ó posterior.
- **Integración con otras aplicaciones:** existe un componente OCX que permite tener acceso a los formularios interactivos desde cualquier otra aplicación. De este modo puede, desde su aplicación corporativa, poner en marcha un nuevo formulario de incidencia, no conformidad, solicitud de compra, etc., consultar los formularios pendientes, completar sus acciones, etc.

II. 3. MARCO METODOLÓGICO

II.3.1. METODOLOGÍA RÁPIDA RE

La Rápida Re [11] es una metodología de cinco etapas y cincuenta y cuatro pasos que permite a las organizaciones obtener resultados rápidos y sustantivos efectuando cambios radicales en los procesos estratégicos de valor agregado. Se incluye en la metodología una serie de técnicas administrativas integradas que se usan para desarrollar y

analizar la información necesaria a fin de identificar oportunidades y rediseñar procesos básicos. La metodología se diseñó para que la utilicen equipos de Reingeniería en organizaciones de negocios, sin tener que valerse mucho de expertos de afuera.

La primera etapa, Preparación, tiene como propósito movilizar, organizar y estimular a las personas que van a realizar la reingeniería. Esta etapa produce un mandato de cambio, una estructura organizacional y una constitución para el equipo de reingeniería y un plan de acción.

La segunda etapa, Identificación, tiene como objetivo desarrollar una comprensión del modelo de proceso orientado al cliente. En esta etapa se producen definiciones de clientes, procesos y medidas del rendimiento y se identifican procesos de valor agregado. Se produce en esta etapa diagramas de procesos organizacionales; listas de recursos, datos de volúmenes y frecuencia; y lo más importante la designación de los procesos que se van a rediseñar.

En este proyecto no se considera estas etapas debido a que el ERSAC las ha realizado con anterioridad.

Durante la Preparación, el Directorio ha reconocido la necesidad de un cambio en los procesos más importantes del ERSAC, ha determinado cuales son los objetivos del proyecto de reingeniería y se ha capacitado al equipo de trabajo que llevará a cabo la reingeniería.

En la etapa de Identificación, se ha identificado al proceso de reclamo como el proceso más crítico de la organización.

En este capítulo se expondrá solo las etapas de la Visión y de los Diseños Técnico y Social ya que estas son las utilizadas en el desarrollo de este trabajo, la metodología en su totalidad puede verse en el Anexo I del trabajo.

II.3.1.1 Visión

El propósito de esta etapa es desarrollar una visión de los procesos capaz de lograr un avance decisivo en el rendimiento de los procesos que se escogen para ser rediseñados. En esta etapa se identifican elementos de los procesos, problemas y cuestiones actuales; medidas comparativas del rendimiento de los actuales procesos; oportunidades de mejoramiento y objetivos; definiciones de los cambios que se requieren y se producen declaraciones de la nueva “visión” del proceso. En la tabla 2.1 puede verse las tareas y técnicas administrativas para la etapa de la Visión.

Tabla 2.1 – Tareas y Técnicas Administrativas para la Etapa de la Visión

Tarea	Técnica administrativa
1. Entender estructura del proceso	Análisis de flujo del trabajo
2. Entender flujo del proceso	
3. Identificar actividades de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de valor del proceso ▪ Análisis de tiempo de ciclo
4. Referenciar rendimiento	Benchmarking
5. Determinar impulsores del rendimiento	Análisis de flujo del trabajo
6. Calcular oportunidad	Análisis de tiempo de ciclo
7. Visualizar el ideal externo	Visualización Programas de integración de proveedores y socios
8. Visualizar el ideal interno	Visualización
9. Integrar visiones	
10. Definir subdivisiones	

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Análisis de flujo del trabajo* se utiliza para analizar más el proceso en cuanto a los individuos que ejecutan labores discontinuas y la tecnología (de cualquier tipo) que se esté empleando en la actualidad. El flujo del trabajo se diagrama ahora en detalle para identificar insumos y productos por actividades y por pasos. Para los procesos elegidos se investiga en detalle la dimensión de tiempo del proceso.
- *Análisis del valor del proceso* examina las actividades de cada proceso a fin de determinar cuáles producen impacto en la capacidad de agregar valor del proceso mismo; el impacto puede ser positivo o negativo. Igualmente se utiliza el análisis de tiempo de ciclo en esta evaluación de impactos positivos y negativos.
- *Benchmarking* se utiliza para unificar factores de rendimiento existentes y cuando sea posible, compararlos con las prácticas de la competencia. Sin embargo, su papel más importante consiste en producir ideas nuevas, frescas y creativas para optimizar un proceso.
- *Visualización* es la actividad global que describe la naturaleza de un proceso radicalmente cambiado, compuesto únicamente de aquellas tareas y actividades que realmente agregan valor. Las visiones se pueden describir como el ideal que resultaría si todas las medidas de rendimiento se optimizaran. En el proceso de visualización se pueden describir y evaluar varias visiones alternas. La visión global es para el cambio total del proceso. Las subdivisiones son los pasos transitorios por medio de los cuales se puede cumplir la visión total en etapas en el curso de varios años.

Los interrogantes claves que se deben resolver en esta etapa son:

- ¿Cuáles son los subprocesos primarios, las actividades y los pasos que constituyen el proceso o procesos que hemos seleccionado? ¿En que orden se llevan a cabo?
- ¿Cómo fluyen los recursos, la información y el trabajo por cada uno de los procesos seleccionados?
- ¿Por qué hacemos las cosas como las hacemos en la actualidad? ¿Qué supuestos estamos haciendo acerca del flujo de trabajo, de las políticas y de los procedimientos actuales?
- ¿Cuáles son los puntos fuertes y las debilidades principales de cada uno de los procesos seleccionados?
- ¿Cuáles son las metas específicas de mejoramiento para nuestros nuevos procesos?

Una visión bien definida debe reunir las siguientes características:

- Debe ser comprensible para un personal administrativo que conoce el negocio.
- Debe describir las características primarias que distinguen el proceso rediseñado del proceso actual.
- La descripción debe incluir tanto los aspectos sociales del proceso (por ejemplo: organización, dotación de personal, empleos) como los aspectos técnicos (por ejemplo, tecnología, sistemas, procedimientos).
- Debe declarar – por lo menos cualitativamente, y de preferencia cuantitativamente – como se va a mejorar el rendimiento del proceso rediseñado.
- Debe ser motivadora e inspiradora. Los interesados en la empresa deben sentir que la visión es una meta a la cual vale la pena aspirar.
- Debe ser evidente que la visión representa un rompimiento con el modo de pensar y los supuestos que llevaron al proceso actual.

II.3.1.2. Diseño Técnico

El propósito de esta etapa es especificar la dimensión técnica del nuevo proceso. Esta especificación producirá descripciones de la tecnología, las normas, los procedimientos, los sistemas y los controles empleados; los diseños para la interacción de los elementos sociales y técnicos; los planes preliminares para desarrollo, adquisición,

instalaciones, pruebas, conversiones y ubicación. En la tabla 2.2 puede verse las tareas y técnicas administrativas para la etapa del Diseño Técnico.

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Análisis de flujo del trabajo*, cuando se emplea en esta etapa, analiza las conexiones entre los procesos para identificar oportunidades de cambio de pasos, responsabilidades, etc.

Tabla 2.2 – Tareas y Técnicas Administrativas para la Etapa del Diseño Técnico

Tarea	Técnica administrativa
1. Modelar relaciones de entidades	Ingeniería informática
2. Reexaminar conexiones de los procesos	Análisis de flujo del trabajo
3. Instrumentar e informar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería informática ▪ Medida del rendimiento
4. Consolidar interfaces e información	Ingeniería informática
5. Redefinir alternativas	
6. Reubicar y reprogramar controles	
7. Modularizar	
8. Especificar implantación	
9. Aplicar tecnología	Automatización estratégica
10. Planificar implementación	Administración del proyecto

- *Ingeniería informática*, se utiliza de diversas maneras en esta etapa para definir la solución técnica, en particular donde y como aplicar tecnología como capacitador para implementar las actividades y los pasos de procesos revisados (rediseñados). Estas tecnologías van desde información administrativa hasta telecomunicaciones, captación de datos y sistemas expertos. La ingeniería informática se utiliza también para identificar los elementos de información en el sistema, las recíprocas relaciones de estos elementos y sus relaciones con los procesos y las actividades que los producen y consumen. Estas relaciones sugieren la necesaria división del diseño técnico en unidades para apoyar los procesos y las actividades individuales. La ingeniería informática específica, además, las interacciones entre dichas unidades de modo que puedan cumplirse las funciones del sistema.
- *Medida del rendimiento*, ayuda a identificar los puntos apropiados para controles de proceso y captación de datos de rendimiento.

Las preguntas claves que contesta esta etapa son:

- ¿Qué recursos técnicos y tecnologías necesitaremos en el proceso de Reingeniería?
- ¿Cuál es la mejor manera de adquirir estos recursos y tecnologías?

- ¿Qué información utilizará el proceso rediseñado?
- ¿Cómo van a interactuar los elementos técnicos y sociales? (por ejemplo, la interfaz humana del sistema).

II.3.1.3. Diseño Social

El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones sociales del nuevo proceso. Esta etapa produce descripciones de organización, dotación de personal, cargos, planes de carreras e incentivos a empleados, diseños para la interacción de los elementos técnicos y sociales, y planes preliminares de contratación de personal, educación, capacitación, reorganización y reubicación. En la tabla 2.3 puede verse las tareas y técnicas administrativas para la etapa del Diseño Social.

Tabla 2.3 – Tareas y Técnicas Administrativas para la Etapa del Diseño Social

Tarea	Técnica administrativa
1. Facultar a empleados que tienen contacto con clientes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facultar a empleados ▪ Matrices de destrezas
2. Identificar grupos de características de cargos	Matrices de destrezas
3. Definir cargos/equipos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación de equipos ▪ Equipos de trabajo autodirigidos
4. Definir necesidades de destrezas y personal	Matrices de destrezas
5. Especificar la estructura gerencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reestructuración organizacional ▪ Equipos de trabajo autodirigidos
6. Rediseñar fronteras organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reestructuración organizacional ▪ Diagramación de la organización
7. Especificar cambios de cargos	Matrices de destrezas
8. Diseñar planes de carreras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matrices de destrezas ▪ Sistema de compensación por homologación
9. Definir organización de transición	Reestructuración organizacional
10. Diseñar programa de gestión del cambio	Gestión del cambio
11. Diseñar incentivos	Recompensas e incentivos para empleados
12. Planificar implementación	Administración del proyecto

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Facultar a los empleados*, sirve para definir responsabilidades, particularmente de toma de decisiones, que se pueden trasladar al nivel del empleado, a fin de llevar tales acciones cerca del trabajo que se está realizando.
- *Matrices de destrezas* ayudan a diagramar las habilidades que requiere cada nuevo puesto de trabajo y a definir los conjuntos de características del cargo que darán forma a los equipos de proceso.

- *Formación de equipos* define y estructura los equipos para el proceso, en cuanto a recursos, responsabilidades y dotación de personal.
- *Especificación de cargos* se emplea para determinar las destrezas que se necesitan y los conocimientos necesarios para cada una de los nuevos puestos de trabajo.

Las preguntas claves que esta etapa contesta son:

- ¿Qué recursos técnicos y humanos necesitaremos para rediseñar? ¿De qué actividades serán responsables los miembros del equipo de Reingeniería? ¿Qué prioridades y dependencias existen?
- ¿Qué recursos humanos necesitaremos en el proceso rediseñado?
- ¿Qué metas y medidas debemos establecer?
- ¿Cómo cambiarán las responsabilidades? ¿Qué programas de adiestramiento se van a necesitar?
- ¿Cómo será nuestra nueva organización teniendo en cuenta el Diseño Social?

II.3.2. METODOLOGÍA DE FLUJO DE TRABAJO [24]

Sharp & McDermott argumentan que el modelado de procesos no es un fin en sí mismo. Un modelo de proceso "As-Is" se utiliza para entender por qué el actual proceso funciona de la manera actual. Por otra parte, un modelo de proceso "To Be" se utiliza para guiar la implementación y continuará realizándose a través de la aplicación y el examen posterior.

La metodología propuesta por estos autores tiene cuatro fases, que se describen a continuación:

1. Definir el proceso

Incluye las siguientes acciones:

- Identificar el conjunto de procesos relacionados con el objetivo del proceso de modelación propuesto, creando una declaración general del proceso.
- Establecer el alcance y límites del proceso elegido, identificando su nombre, evento inicial y resultados esperados, hitos del proceso, actores, duración y frecuencia con que se ejecuta.
- Revisar y documentar la misión, la estrategia y los objetivos de la organización.

- Realizar un análisis inicial mediante la identificación de las personas involucradas, los clientes y el administrador o "dueño" del proceso.
- Describir los diferentes puntos de vista que los involucrados tendrán sobre el nuevo proceso y el nivel de las mejoras previstas, y resumirlos en la visión general del proceso.
- Elaborar un glosario de términos y definiciones que se utilizarán.

2. *Entender el proceso actual ("As-Is")*

Incluye el modelado y análisis más específico del proceso, a través de las siguientes acciones:

- Modelar el proceso actual para identificar quién hace, qué y cuándo.
- Descubrir otros elementos facilitadores del proceso, como el uso de herramientas informáticas, motivaciones y acciones.
- Registrar las opiniones iniciales sobre los cuellos de botella y puntos que merecen mayor atención, especialmente aquellos donde se puede obtener una mejora significativa.
- Llevar a cabo un proceso de evaluación final "As-Is", tratando de recoger ideas para el nuevo proceso "To-Be".

3. *Diseñar el proceso nuevo ("To-Be")*

Incluye propuestas para mejoras potenciales, el análisis y la selección de las características principales del proceso y el diseño del nuevo proceso. Se dividen en dos etapas, con las siguientes acciones:

A) *Caracterización del proceso "To Be"*

- Decidir qué hacer con el proceso actual: abandonar, mantener tal como está, mejorar, rediseñar o subcontratar.
- Desarrollar ideas para las características y la funcionalidad del nuevo proceso.
- Evaluar las ideas planteadas en el contexto usando un formato de matriz.
- Basado en la evaluación anterior, seleccionar las características claves del procedimiento "To Be".
- Desarrollar o revisar el modelo conceptual de proceso.

B) *Proceso de diseño de flujo de trabajo "To Be"*

- Dibujar el flujo de trabajo del proceso "To Be", evaluar y comprobar la viabilidad de diferentes niveles de detalle del proceso.

4. *Desarrollar casos de uso*

En esta etapa se hace el análisis del modelo de transición de los requisitos del sistema, mediante la descripción de cómo los actores del proceso deben interactuar con el sistema para completar las tareas. Consta de las siguientes acciones:

- Revisar el flujo de trabajo del proceso "To-Be" para identificar los casos de uso individual, definiendo nombre, actor, descripción, medidas y pasos alternativos.
- Identificar un conjunto de escenarios de proceso a través de las líneas principales del nuevo flujo de trabajo.
- Para cada caso de uso, identificar los escenarios individuales, documentar las decisiones importantes y los resultados.
- Desarrollar cada caso de uso de manera individual.
- Refinar los casos de uso, agregando datos, transacciones y objetos de interfaz.

II.3.3. METODOLOGÍA DE INGENIERÍA DOCUMENTAL [14]

La Ingeniería Documental organiza su enfoque de modelado en ocho etapas. Se puede obtener mayor o menor énfasis en cualquier etapa dependiendo de las decisiones de gestión y estrategia que dan forma al proyecto. Estas fases se describen a continuación:

1. Analizar el contexto de uso

El universo de discurso para cualquier negocio o proyecto de Ingeniería Documental es un conjunto muy complejo de procesos y componentes de información. No se puede analizar en su totalidad. Se define un subconjunto de los componentes y procesos más importantes.

1.1. *Identificar requisitos*

Identificar requisitos en la etapa inicial de un proyecto reduce la probabilidad de desperdiciar o tener que rehacer las etapas siguientes de análisis, diseño e implementación. Los requerimientos son necesidades a posibles soluciones que deben ser satisfechas para que la solución sea aceptada. Se expresan como descripciones funcionales (o reglas) de lo que la solución debe hacer.

1.2. *Definir patrones de contexto*

Los patrones son modelos generales, adaptables que se puede usar una y otra vez. Las empresas utilizan patrones porque tienen requisitos comunes para todos sus procesos.

1.3. Definir el alcance de contexto

Se identifican las relaciones de dependencia entre los procesos de negocio. La dependencia describe como el impacto que un proceso tiene sobre otro.

2. Analizar procesos de negocio

Se define proceso de negocio como una cadena de actividades o eventos relacionados que toman entradas específicas, agregan valor a ellos y producen un servicio o producto específico que puede ser la entrada a otro proceso de negocio.

3. Diseñar procesos de negocio

Diseñar nuevos procesos de negocio implica adoptar y adaptar modelos que inventar nuevos. Gran parte del diseño de procesos de negocio es en realidad la reutilización de modelos de negocio existentes.

4. Analizar documentos

El objetivo de esta etapa es crear un modelo conceptual que abarca todos los componentes de información para cualquier documento requerido por el contexto de uso.

4.1. Crear el inventario de documentos

La primera tarea es identificar los documentos y fuentes de información que serán la base del inventario de documentos.

4.2. Muestrear el inventario de documentos

Es imposible analizar todo el inventario en detalle, por lo tanto se toma una muestra representativa.

5. Analizar componentes de documentos

La actividad siguiente consiste en aislar cualquier componente semántico que ellos contienen.

5.1. Recolectar los componentes

Cada uno de los documentos y fuentes de información que se ha seleccionado del inventario proporcionará un conjunto de componentes candidatos.

5.2. Nombrar los componentes de contenidos

A cada componente se le asigna un nombre para distinguirlo y para sugerir su significado. Estos nombres necesitan ser inequívocos dentro de su contexto del uso.

5.3. Consolidar los componentes candidato

Se debe establecer la individualidad de cada componente al identificar que los hace diferentes, identificar sinónimos y homónimos.

6. Ensamblar los componentes del documento

El primer paso en la creación de modelos de documentos es establecer las estructuras requeridas e identificar las posibles asociaciones entre ellos.

6.1. Formalizar el modelo de componente

Se debe tener un conjunto de componentes estructurales que permitan construir los modelos de documentos que se necesita.

6.2. Asociaciones entre estructuras

El modelo de componente de documento define una red de todas las estructuras del documento que podrían requerirse dentro del contexto de uso.

6.3. Refinar los nombres de componentes

Durante la fase de consolidación se da nombres provisionarios a los componentes candidatos. Un punto de control importante al final del análisis es refinar estos nombres.

7. Ensamblar modelos de documentos

El objetivo es diseñar los nuevos documentos.

8. Implementar modelos

Cualquiera de los modelos se los debe representar en una forma física para que puedan ser utilizados en las aplicaciones.

8.1. Codificación de los modelos de documentos de implementación

Se realizan mediante la codificación de modelos de documentos de aplicación.

8.2. Codificación modelos de implementación de proceso de negocios

Los modelos de proceso de negocio codifican el modelo To-Be y los modelos de transacción para nuevos diseños.

II.3.4. METODOLOGÍA DE PROCESO UNIFICADO RACIONAL (RUP)

El Proceso Unificado de Racional [28] es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga la necesidad del usuario final dentro de un tiempo y presupuesto previsible.

Un proyecto RUP organiza el trabajo y las iteraciones en cuatro fases fundamentales:

1. **Inicio:** el propósito de esta fase es establecer una visión común inicial de los objetivos del proyecto, determinar si es viable. Podría incluir los primeros talleres de requisitos, planificación de la primera iteración y entonces pasar rápidamente a la elaboración.
2. **Elaboración:** es la serie inicial de iteraciones durante las que el equipo lleva a cabo un estudio serio, implementa el núcleo central de la arquitectura (programas y pruebas), aclara la mayoría de los requisitos y aborda las cuestiones de alto riesgo.
3. **Construcción:** su propósito es terminar de construir la aplicación, realizar pruebas (en la fase de transición) y preparar la implantación, mediante actividades tales como la escritura de las guías de usuario y la ayuda on-line.
4. **Transición:** su propósito es poner el sistema en producción. Esto podría incluir actividades como pruebas, reaccionar a la retroalimentación de las pruebas, pequeños ajustes, conversión de datos, cursos de entrenamiento, marketing para el lanzamiento del producto, funcionamiento en paralelo del antiguo y el nuevo sistema.

II.3.5. ESTRATEGIA DE DESARROLLO DEL TRABAJO

El trabajo consiste en llevar a cabo una Reingeniería de Proceso al Proceso de Reclamo del ERSAC, para lo cual se usará algunas etapas de la Metodología RÁPIDA RE, se realizará como primer paso la etapa de Visión al actual proceso de Reclamo para identificar actividades, flujos de información, problemas y cuestiones corrientes, lo que permitirá rediseñar el Proceso. Segundo, se efectuarán los Diseño Técnico y Social al Nuevo Proceso, lo que permitirá especificar normas y procedimientos que producen descripciones de la organización y de dotación de personal, cargos, planes de carrera que se emplearán en el nuevo proceso. Luego de esto se realizará una Ingeniería Documental, a

los documentos existentes del Proceso Reclamo que podrán ser rediseñados en caso de considerarse necesario.

También se definirá el flujo de trabajo para el nuevo proceso de Reclamo, para concluir con un Nuevo Proceso Rediseñado con actividades y documentación también rediseñadas, lo que se podrá visualizar luego de Diseñar y Desarrollar el Prototipo del nuevo proceso. Y para terminar se evaluará al prototipo y se elaborarán las conclusiones del mismo. La figura 2.2 muestra de manera gráfica la estrategia del trabajo.

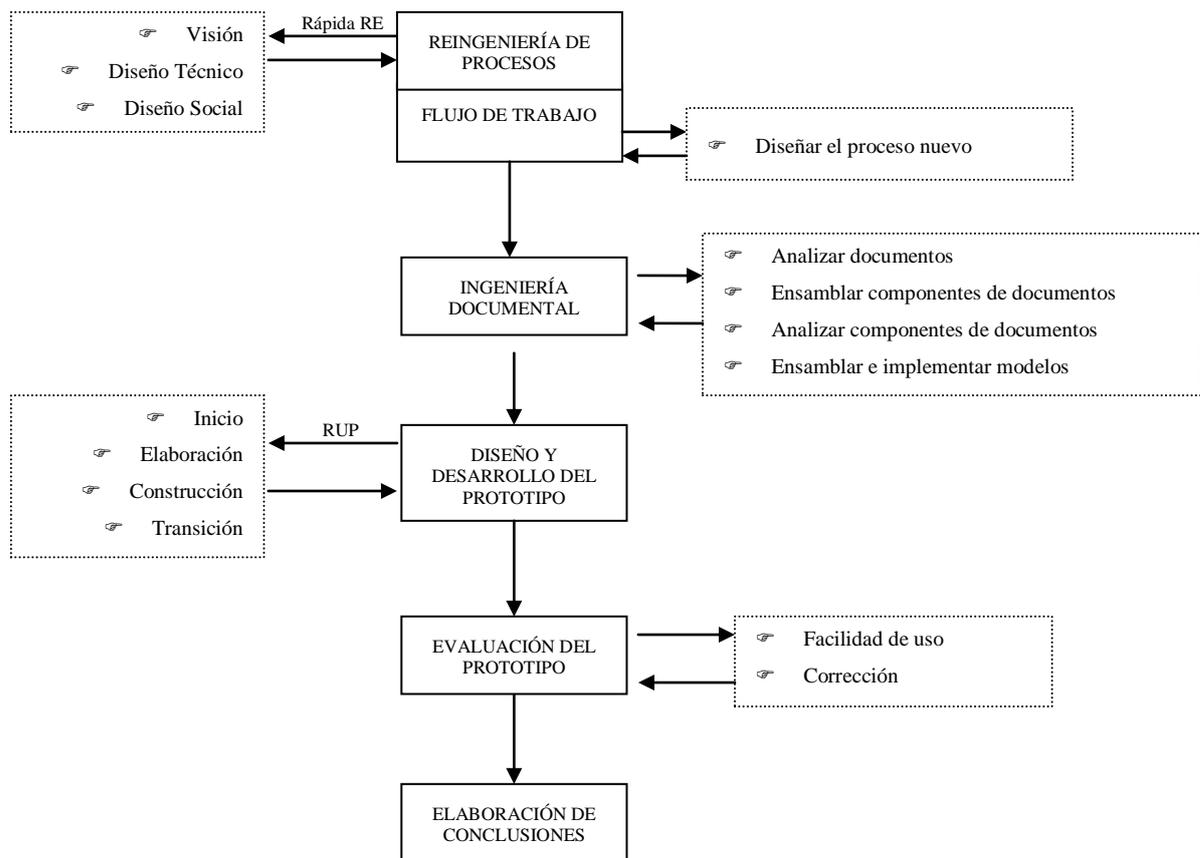


Figura 2.2.- Estrategia de Desarrollo del Trabajo

II. 4. MARCO EMPÍRICO

II.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN - ERSAC

El ERSAC, por definición legal [20], tiene a su cargo el control de los Servicios Públicos relativos a la provisión de agua y al manejo de los efluentes de cloacas para la provincia de Santiago del Estero; actualmente prestados por la Empresa Concesionaria Aguas de Santiago S.A. Cabe mencionar que la concesión no cubre toda la provincia, solo

algunas localidades del interior Capital, La Banda, Quimilí, Añatuya, Termas de Río Hondo, Monte Quemado, La Cañada, Suncho Corral y Tintina.

II.4.1.1. Conceptos Fundamentales en la Organización

El ERSAC tiene definidos objetivos [20] a fin de dar rumbo a la organización y dirigir los esfuerzos en pos de un fin determinado y obtener resultados.

- Reglamentar el uso del agua potable y desechos cloacales para todos los prestadores de la provincia.
- Dotar al organismo de un alto grado de eficiencia en la elaboración y puesta en funcionamiento de normas y mecanismos de control a fin de brindar información procesada al día y en tiempo real.
- Desarrollar instancias de coordinación con los prestadores, otros organismos y demás actores sociales para definir en forma consensuada una política coherente y sostenible del recurso de la provincia.

II.4.2.FUNCIONES DEL ERSAC

En el **Art. N° 57 de La Ley de Creación [20]**, están definidos sus funciones, entre las más importantes, en relación con el trabajo:

- Proteger los intereses de los usuarios, exigiendo el estricto cumplimiento de las obligaciones a cargo de Concesionarios y Prestadores y organizando y aplicando los regímenes de protección al usuario.
- Resolver fundadamente todo reclamo de usuarios o de terceros relacionado con el servicio.
- Atender los reclamos de los usuarios en lo atinente a la prestación del servicio. Ante la negativa o silencio por parte de los prestadores, proceder a intimarlos al cumplimiento de sus obligaciones en los plazos que fije la reglamentación de la presente.
- Asegurar que la calidad del servicio brindado por la empresa concesionada sea óptima para el consumo humano.

II.4.3. ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL ERSAC

En la figura 2.3 puede verse el organigrama funcional vigente en el ERSAC el cual está conformado por un DIRECTORIO, constituido por un Presidente, un Vicepresidente y un Vocal, Gerencia de Auditoria, Gerencia Institucional y Gerencia de Administración y DEPARTAMENTOS: Control Comercial, Control de Inversiones, Proyectos y Factibilidades, Inspección de Obras, Calidad del Servicio, Asuntos Institucionales, Asuntos Jurídicos, Administración y Finanzas y por último Despacho y Mesa.

Principales funciones de las áreas funcionales vinculadas con el proceso de reclamo, se describen a continuación. La descripción de todas las funciones organizativas se encuentran en el Anexo C.

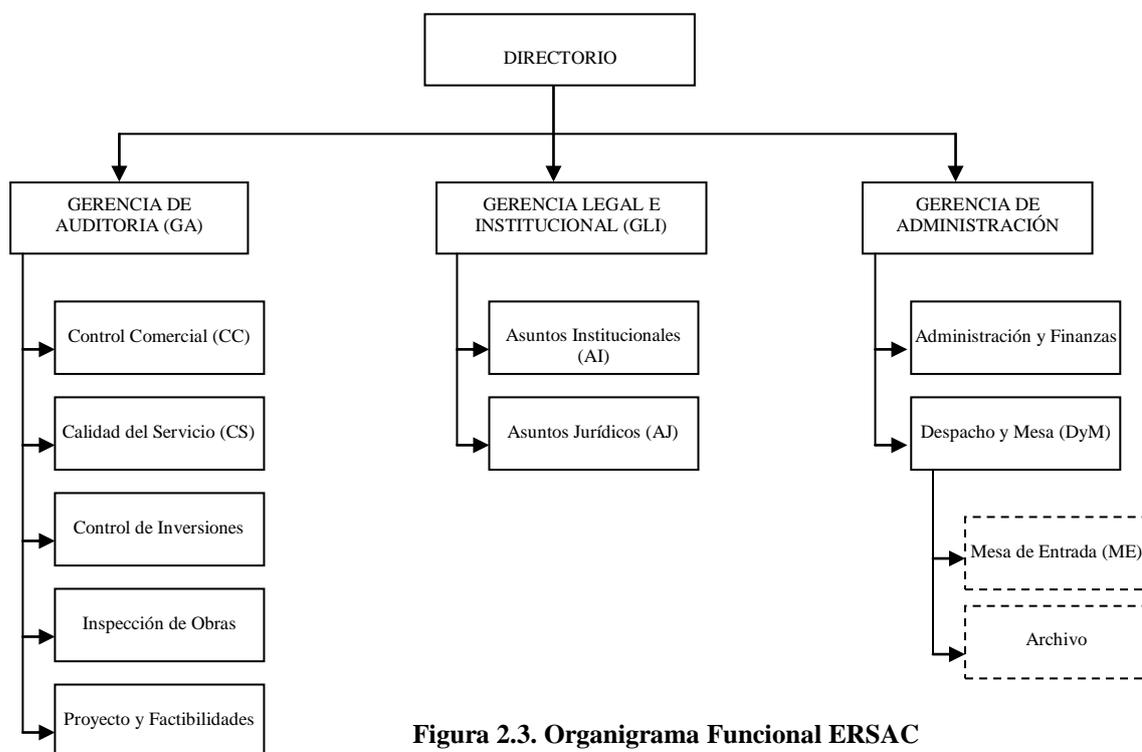


Figura 2.3. Organigrama Funcional ERSAC

- La **Gerencia Legal e Institucional** tendrá a su cargo la función de desarrollar todas las acciones relacionadas con los asuntos legales e institucionales del Ente Regulador.
- El **Departamento de Asuntos Jurídicos** tendrá la función general de participar en todas las tramitaciones administrativas de reclamos presentadas por los usuarios, emitiendo dictamen técnico o realizando las acciones que correspondiere en cada situación específica.

- El **Departamento de Asuntos Institucionales** tendrá la función primordial de tramitar los reclamos efectuados por los usuarios y dar una respuesta efectiva en tiempos mínimos.
- La **Gerencia de Auditoria** tendrá a su cargo la función de desarrollar todas las acciones relacionadas con el sistema de control sobre la prestación de servicios de agua potable y cloaca en el ámbito de la Provincia.
- El **Departamento Calidad del Servicio** tendrá la función general de desarrollar un sistema de control tendiente a asegurar la calidad y eficiencia en la prestación del servicio de agua potable y cloacas. En particular tendrá la función de Organizar y realizar las acciones necesarias para asegurar una rápida solución a los reclamos de naturaleza técnica efectuados por los usuarios, o ante el conocimiento de un problema en la normal prestación de los servicios.
- El **Departamento Control Comercial** tendrá como objetivo general efectuar el control necesario para asegurar que el cobro del servicio prestado sea el correcto en función de las normas tarifarias y legales vigentes. En particular tendrá la función de Organizar y realizar las acciones necesarias para asegurar una rápida solución a los reclamos de naturaleza económica efectuados por los usuarios, para lo cual deberá implementar un mecanismo de trabajo coordinado con los diferentes prestadores del servicio.
- El **Departamento Despacho y Mesa**, tendrá la función general de desarrollar todas las acciones tendientes a asegurar la gestión eficiente del flujo, ordenamiento y resguardo de toda la documentación administrativa que se tramite en el Ente. En particular tendrá la función de confeccionar, registrar y archivar las notas y/o resoluciones del Directorio, asegurando el cumplimiento de las formalidades correspondientes.
- **Mesa de Entrada**, tendrá la función general de dar entrada, salida y archivo a la documentación del Ente Regulador.

II.4.4. DELEGACIONES ERSAC

Para poder cumplir con su finalidad el ERSAC dispone de delegaciones en el interior de la provincia: Termas de Río Hondo; Quimilí; Tintina y Añatuya, las cuales pueden observarse en la figura 2.4. Los responsables de las mismas tienen como función atender a los usuarios y recepcionar los reclamos para luego transmitir a la central.

El ERSAC interactúa diariamente con la empresa concesionaria; con empresas quienes solicitan factibilidades o ampliaciones de Red de Agua, también lo hace con organismos gubernamentales como ser Secretaria del Agua, Administración de Recursos Hídricos; Defensorías del Pueblo y de la Provincia; Instituto Provincial de Vivienda y Urbanismo; Saneamiento Ambiental.



Figura 2.4. Delegaciones ERSAC

II.4.5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE RECLAMOS

El ERSAC tiene como objetivo garantizar el eficaz servicio de provisión de agua potable por red y desagües cloacales a los usuarios santiagueños. Dentro de esa función global, es de fundamental importancia que el servicio público en cuestión se preste de manera eficiente a los usuarios por lo cual todo desvío de los niveles de prestación se detecta a través de quejas y/o reclamos de los usuarios, originándose un proceso de interacción usuario – ERSAC cuyo objetivo final es la corrección y ajuste de los citados desvíos prestacionales.

Un reclamo puede ser de dos tipos:

- Facturación: son ocasionados por exceso en la factura, por cobro de periodos anteriores al actual, por mala lectura del medidor o por no funcionamiento del mismo.
- Técnico: son ocasionados por poca presión del agua, cañerías rotas, obstrucción de cloacas o por mala calidad del agua (agua turbia).

Ante cualquiera de estas situaciones, el usuario recurrirá en primera instancia a la Empresa Aguas de Santiago y ante la falta de respuesta de esta o la respuesta desfavorable deberá presentar su reclamo al ERSAC.

Es en este punto donde se da origen a todo un PROCESO de RECLAMO que se inicia en Atención de Usuario, donde es asesorado con la documentación que debe presentar y a través de Mesa de Entrada se da curso al reclamo iniciándose el flujo de actividades que conforma el circuito de cada expediente.

En relación a los demás procesos existentes, el Proceso de Reclamo es el más importante ya que puede considerarse como la columna vertebral del ERSAC;

considerando que el objeto de la creación del organismo es regular y controlar que el servicio de agua y cloaca se brinde de manera eficiente a la población santiagueña.

II. 4.6. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS (SESYS)

El organismo cuenta desde junio del año 2006 con un Sistema de Seguimiento de Documentos (expedientes y notas) electrónico, que mantiene los expedientes en papel y su implementación permite contar con un sistema único para registrar y localizar desde cualquier oficina o dependencia dentro del organismo, toda la tramitación documental del mismo.

El sistema permite:

- Ubicar fácilmente la documentación en trámite.
- Unificar los criterios de generación, numeración y tramitación de la documentación que entra y sale del organismo.
- Consultar expedientes en trámite mediante diferentes criterios de búsqueda.

La documentación que ingresa al Organismo por Mesa de Entrada, se registra en el sistema y desde ahí se envía a través de movimientos o pases a las distintas áreas o departamentos quedando registrado en la Base de Datos del Sistema todo el recorrido que realiza el documento; para luego poder consultar la ubicación actual del mismo.

El sistema es de gran utilidad y se lo usa permanentemente en el organismo debido a sus ventajas pero a la vez presenta algunos problemas, los cuales se reflejan en la tabla 2.4.

Tabla 2.4. – Ventajas y Problemas del uso del SESyS

VENTAJAS DEL USO DEL SESyS	PROBLEMAS DEL USO DEL SESyS
Fácil y rápida localización de los documentos.	A pesar de existir un Sistema de Información automatizado de localización de documentos, se pierde tiempo al ubicar físicamente al mismo.
Cualquier usuario del sistema puede ver el movimiento que llevó el documento.	Existen copias impresas de expedientes o notas en las distintas oficinas por las cuales se mueve la documentación.
No existe una doble numeración de los documentos.	Al extraviarse un expediente físico, resulta tediosa la reconstrucción del mismo y una pérdida de información importante.
Se observa la cantidad de días que el documento se tramita en cada área.	

CAPÍTULO III

ETAPA DE LA VISIÓN

III.1. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta etapa es realizar las actividades de la visión del proceso de Reclamo, capaz de producir un avance decisivo en el rendimiento. Se identifica en esta etapa los elementos existentes en el proceso, tales como sistemas, flujos de información, problemas y cuestiones corrientes. También se producen medidas comparativas del rendimiento actual de los proceso, las oportunidades de mejoramiento y los objetivos, una definición de los cambios que se necesitan, y una declaración de la visión del nuevo proceso.

En este capítulo se realizarán las diez tareas que involucra la etapa de visión, las que se describen en los apartados siguientes.

III.2. ENTENDER LA ESTRUCTURA Y FLUJO DEL PROCESO ACTUAL

“Entender la estructura” amplía la comprensión de los aspectos estáticos identificando todas las actividades y pasos del proceso, las organizaciones y las funciones de oficios primarios que toman parte de el. Se define en función de actividades, pasos, insumos, productos y estímulos. Se necesita definir las actividades como las principales subdivisiones de un proceso. Cada actividad representa una unidad de trabajo mental o material y produce un resultado (su producto).

“Entender el Flujo del Proceso” amplía la comprensión de los aspectos dinámicos del proceso modelado identificando puntos primarios de decisión y subprocessos, variaciones de flujo, lo cual se resumen en la matriz de insumos/productos y estímulos contra actividades/pasos, y estableciendo los tiempos correspondientes. En esta tarea se comprueba que el proceso no se ejecuta de la misma manera todas las veces. Por el contrario, lo normal es que se pongan en práctica variaciones bajo diversas circunstancias.

III.2.1. Identificar Actividades del Proceso de Reclamo

A continuación se detalla la lista de actividades que se realizan en el Proceso de Reclamo del ERSAC. Es importante reiterar y recalcar en este inciso que el ERSAC es un órgano de segunda instancia, lo que significa que el usuario ante un problema debe reclamar primero en la Empresa Concesionaria Aguas de Santiago, la cual tiene un plazo estipulado en el manual de usuario según el tipo de reclamo, para dar solución o respuesta al reclamante. Una vez cumplido el plazo y si el usuario no está de acuerdo con la respuesta de la Empresa Concesionaria, recién inicia el reclamo en el ERSAC.

La Empresa Concesionaria, según el manual de usuario ha definido los siguientes plazos para dar respuesta a las solicitudes de los usuarios:

- Reclamo general o pedido de conexión: cinco días hábiles.
- Pedido de reconexión o pedido de inspección por denuncia sobre calidad del agua: 24 hs.
- Pedidos sobre el servicio con inspección de planos de instalaciones internas: cinco a diez días
- Modificaciones del sistema de facturación: treinta días hábiles.

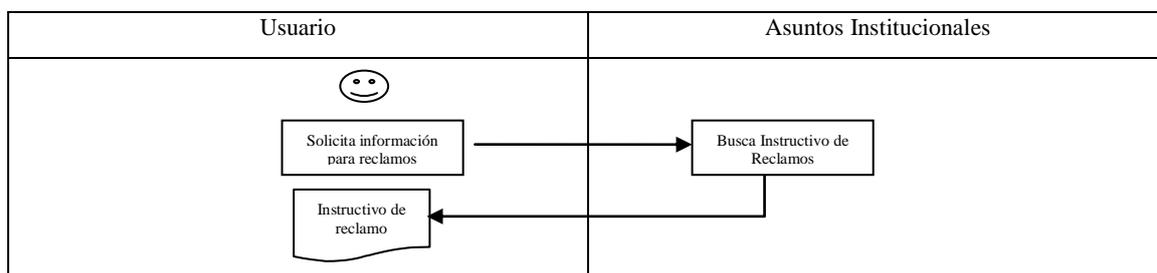
La descripción de las actividades y los flujogramas del Proceso de Reclamo se presentan en los ítems siguientes.

1. Atender al usuario

1.1. Solicitar requisitos

El encargado de Asuntos Institucionales:

- Ante la solicitud del usuario, informa la documentación que deberá presentar para iniciar un reclamo en el ERSAC.
- Hace entrega al usuario de un instructivo.

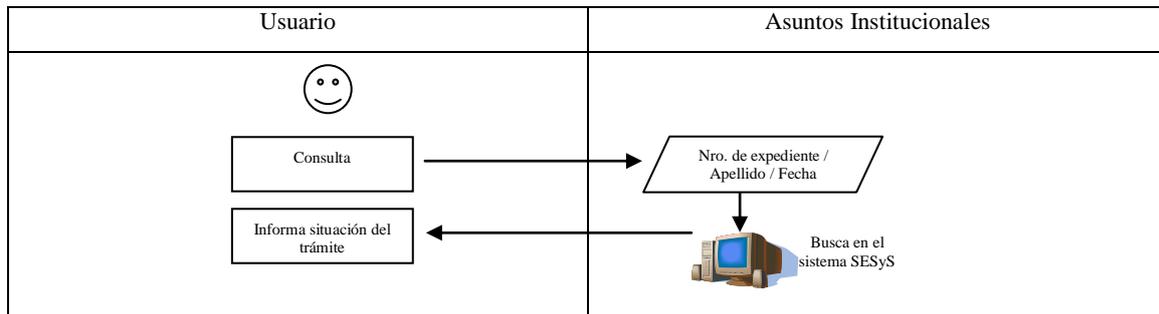


1.2. Consultar estado del reclamo

El encargado de Asuntos Institucionales:

- Ante una consulta de un usuario sobre el estado de su expediente solicita información para la consulta, recibe el Nro. de expediente y/o Apellido del reclamante.
- Busca la información del expediente en el sistema SESyS, para lo cual solicita al usuario información: Apellido, Nro. de expediente o Fecha del Reclamo.

- Comunica al reclamante la situación del trámite, según la información que se registra en el sistema SESyS.

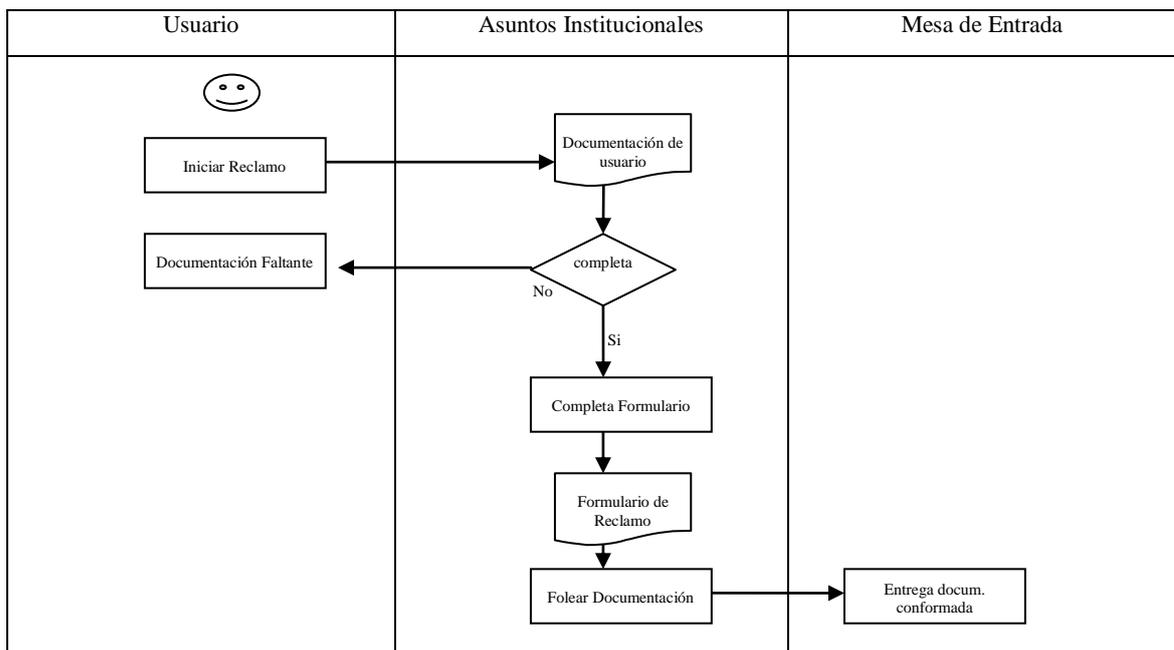


2. Generar expediente

2.1. Dar inicio al Reclamo

El encargado de Asuntos Institucionales:

- Recibe y controla la documentación presentada por el usuario según el instructivo de reclamo, informando al usuario cualquier documentación faltante.
- Con toda la documentación completa, se llena el formulario con los datos del usuario y el reclamo.

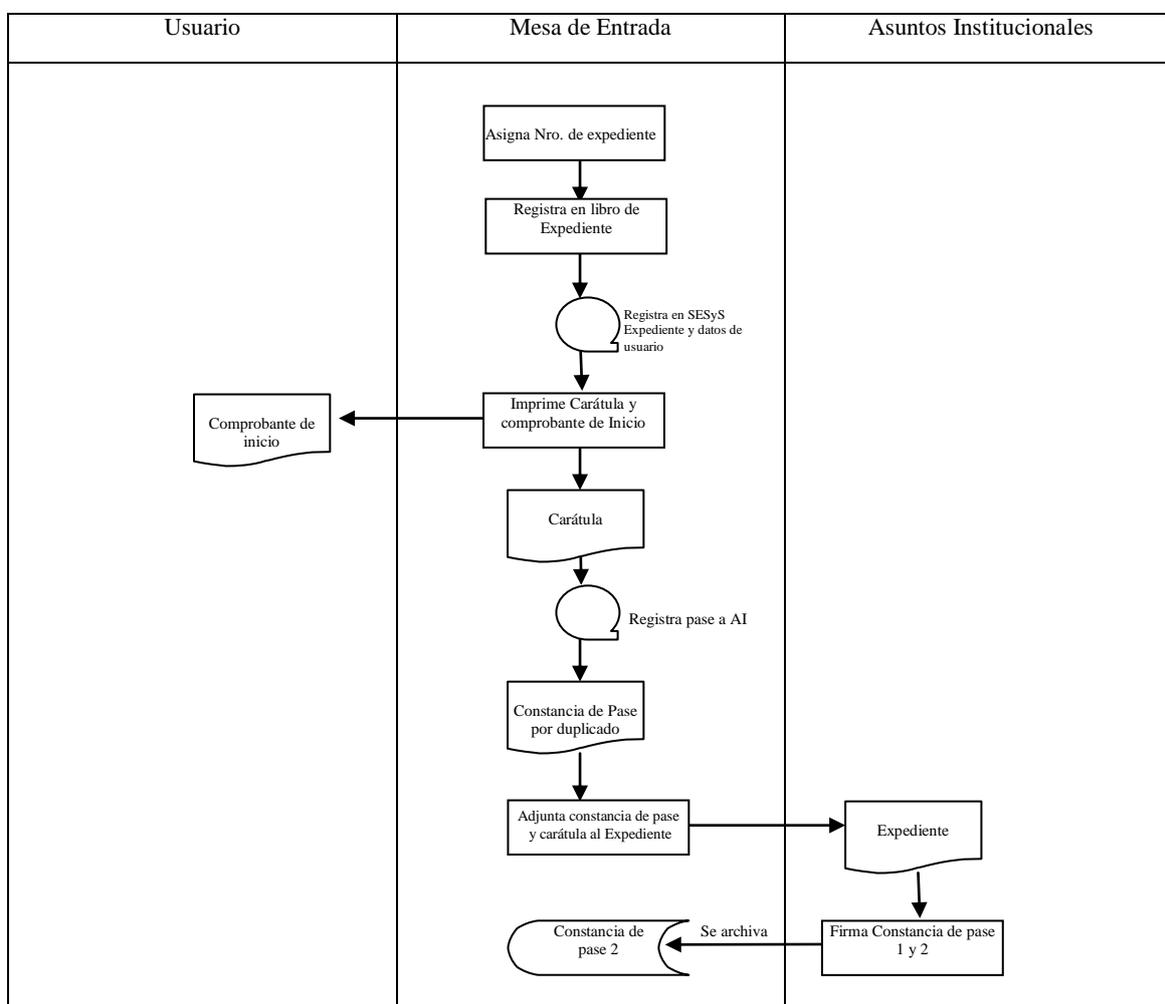


- La documentación más el formulario de reclamo completo es foliado para dar inicio al expediente de reclamo.
- La documentación conformada se transfiere a Mesa de Entrada para completar el inicio del expediente.

2.2. Dar de alta al expediente

El encargado de Mesa de Entrada:

- Conformar el expediente de reclamo asignándole un nuevo Nro. de expediente generado por el sistema SESyS a partir del último expediente conformado (el número de expediente se conforma por los campos Nro. de expediente (Nro. de expediente + 1 del último número generado), código de repartición (siempre 119) y año de ingreso, por ejemplo 45/119/2010).
- Registra la información del nuevo expediente en:
 - ◆ El libro de expediente: Fecha - Nro. de expediente. – Tipo – Iniciador – Nro. de folios – Destino
 - ◆ En el sistema SESyS se da Alta en la tabla de Expedientes: Fecha - Nro. de expediente – Tipo – Extracto – Iniciador – Nro. de folios
- Registra la información del usuario en el sistema SESyS, en caso que el mismo no exista o que inicie por primera vez un trámite en el organismo ERSAC, por lo cual se debe registrar la siguiente información de los datos personales del usuario: DNI – Apellido y Nombre – Domicilio – Barrio - Teléfono.



- El sistema SESyS emite un ejemplar de la Carátula del Expediente con la siguiente información: Nro. de expediente, código de expediente y Año de expediente; Fecha; Extracto e Iniciador y un ejemplar del Comprobante de Inicio del Expediente.
- Se entrega el comprobante de inicio de expediente generado por el sistema SESyS al usuario con la siguiente información: Nro. de expediente; Iniciador; Nro. de folios; Fecha; Extracto.

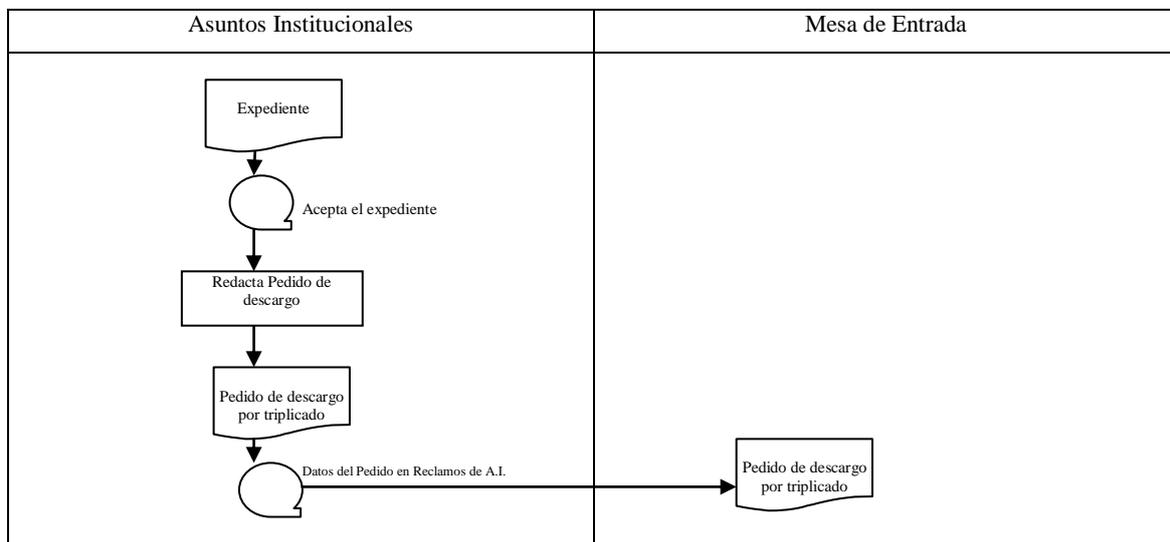
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Asuntos Institucionales y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor
- El original de la Constancia de Pase generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere / entrega el expediente generado al Departamento de Asuntos Institucionales.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en Mesa de Entrada.

3. Pedir el descargo

3.1. Confeccionar nota de descargo

El Encargado de Asuntos Institucionales:

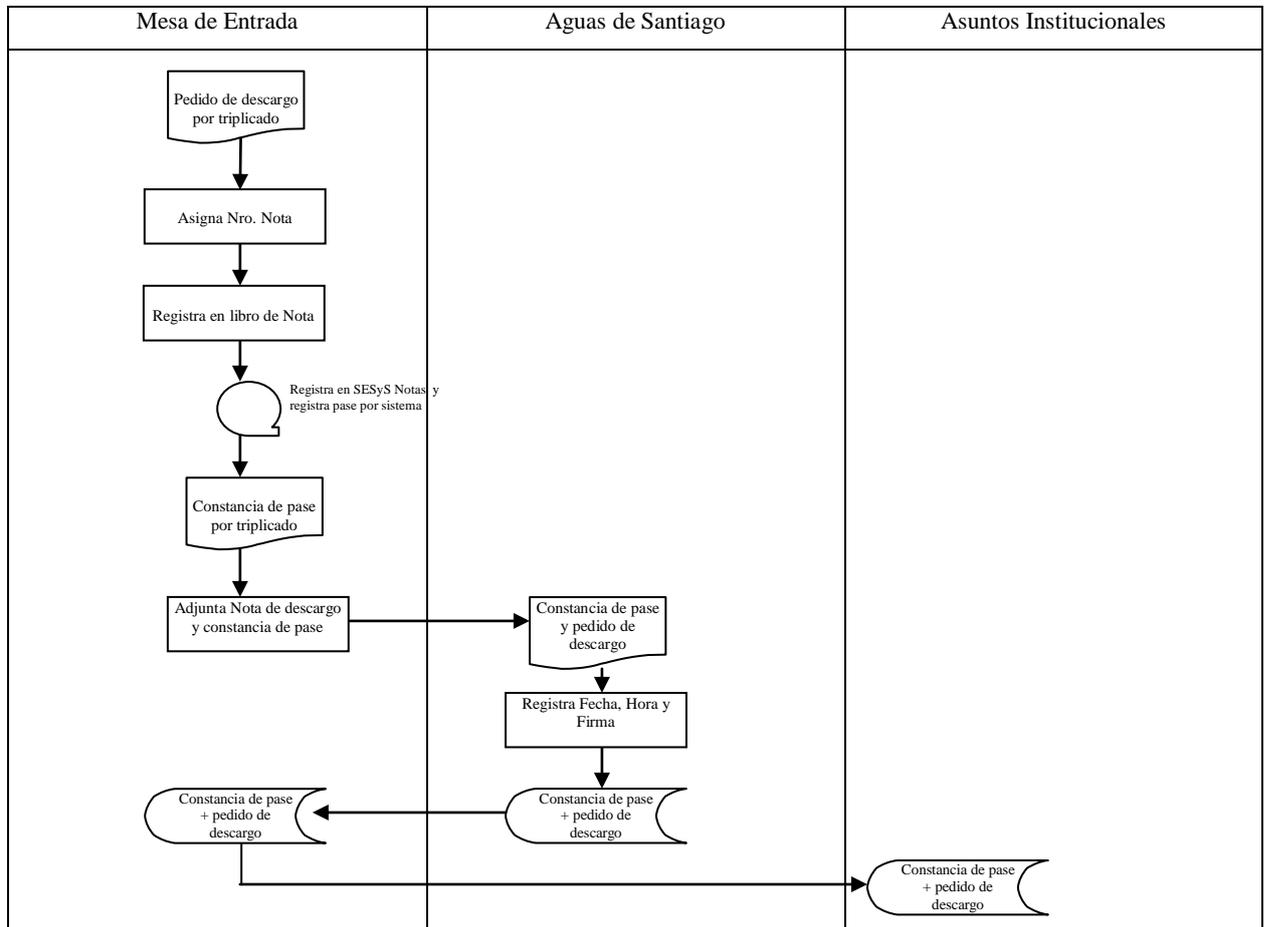
- A partir del Expediente recibido desde Mesa de Entrada, el encargado de Asuntos Institucionales registrará/actualizará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.



- Con la documentación del expediente generado por Mesa de Entrada se redacta la nota de pedido de descargo a la empresa Aguas de Santiago donde detalla: Plazo de respuesta (5 días) – Nro. de unidad – Domicilio de la unidad, y luego imprime la nota de pedido de descargo por triplicado.
- El expediente conformado se mantiene pendiente en Asuntos Institucionales hasta la recepción desde Aguas de Santiago de la respuesta de pedido de descargo.
- Internamente Asuntos Institucionales registra información de los reclamos gestionados en el área en una tabla de Reclamos (propia del departamento), la siguiente información: Nro. de expediente – Nro. de unidad – Iniciador – Tipo.
- La nota de pedido de descargo se transfiere por triplicado a Mesa de Entrada para enviarla a Aguas de Santiago.

3.2. *Enviar el descargo:*

- A partir de la Nota de Pedido de descargo el encargado de Mesa de Entrada le asigna un Nro. de nota a partir del último Nro. de nota conformado. La generación del Nro. de nota lo conforma el sistema SESyS con los campos Nro. de nota y año de ingreso (por ejemplo 135/2010).
- Registra la información de la nueva nota generada en:
 - ◆ El libro de Notas, con la siguiente información: Fecha – Nro. de Nota – Extracto – Iniciador – Destino – Nro. de expediente de referencia.
 - ◆ En el sistema SESyS:
 - Alta en la tabla Notas: Fecha – Nro. de Nota – Extracto – Iniciador.
 - Se registra el pase de la Nota generado a la Empresa Aguas de Santiago.
- El sistema SESyS imprime por triplicado la constancia del pase efectuado con la siguiente información: Nro. de Nota – fecha del pase – área emisor – área receptor
- A cada copia de la nota del pedido de descargo se le adjunta un ejemplar de la constancia de pase.



- Las tres copias de la nota de pedido de descargo generadas se envían a Aguas de Santiago. El responsable de Mesa de Entrada de Aguas de Santiago recibe una copia, el original, y firma como recibida el duplicado y el triplicado de la nota de pedido de descargo. También consigna en las notas de pedido de descargo la fecha y hora.
- Las dos copias de la nota de pedido de descargo firmadas y fechadas por el responsable de Mesa de Entrada de Aguas de Santiago vuelven al ERSAC.

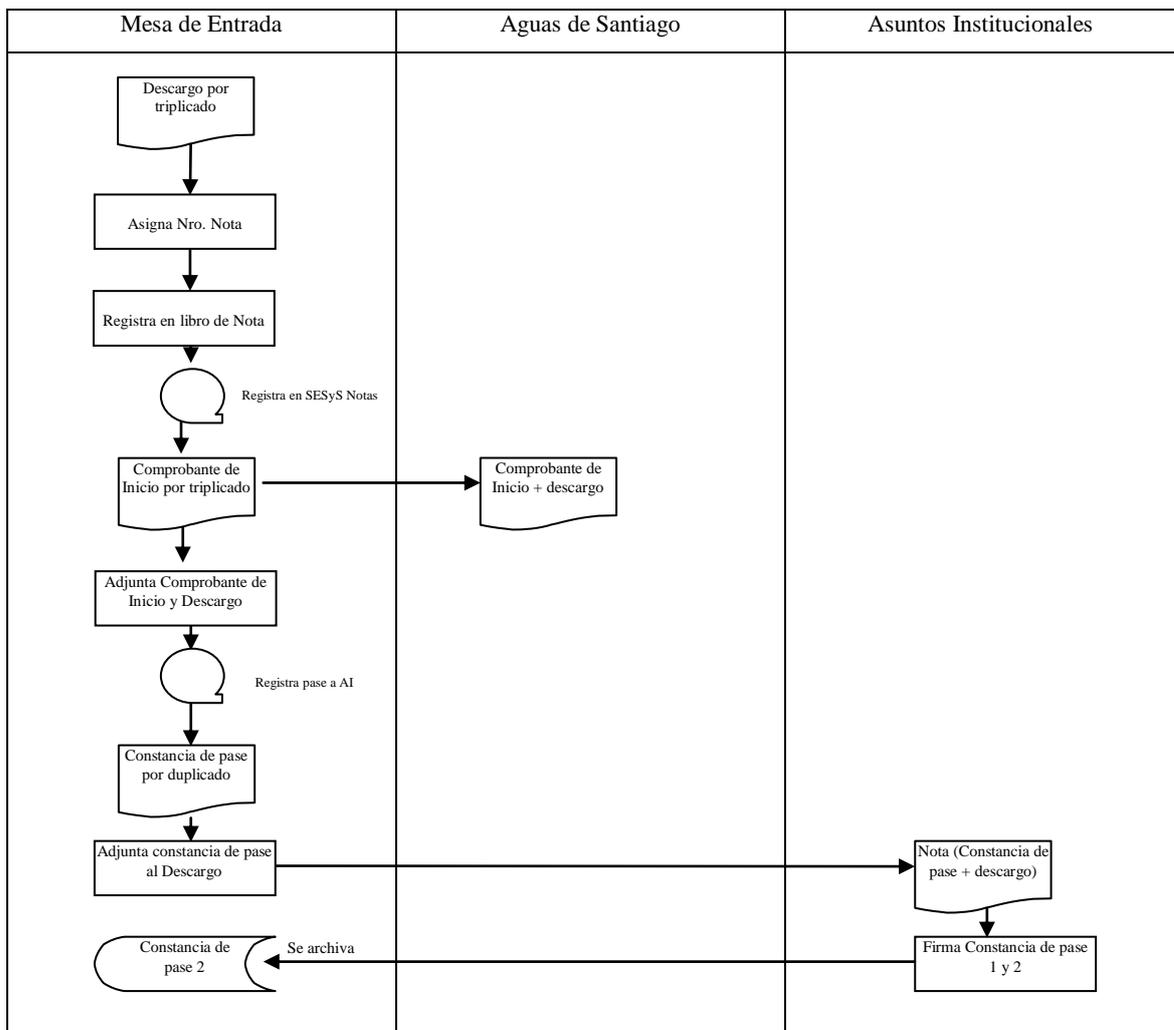
- Se archiva el triplicado de la nota de pedido de descargo en Mesa de Entrada del ERSAC y la otra copia se envía al departamento Asuntos Institucionales para ser adjuntada al expediente.

3.3. Recibir el descargo

La respuesta del pedido de descargo enviadas por triplicado desde Aguas de Santiago se recibe en Mesa de Entrada.

El encargado de Mesa de Entrada:

- Le asigna un número de nota a partir del último Nro. de Nota conformado. La generación del Nro. de Nota lo conforma el sistema SESyS con los campos: Nro. de Nota y año de ingreso.
- Registra la información de la nueva nota en:
 - El libro de Notas: Fecha – Nro. de Nota – Extracto – Iniciador –Destino – Nro. de expediente de referencia.
 - Por sistema SESyS se da Alta en la tabla Notas: Fecha – Nro. de Nota – Extracto – Iniciador – Nro. de expediente.



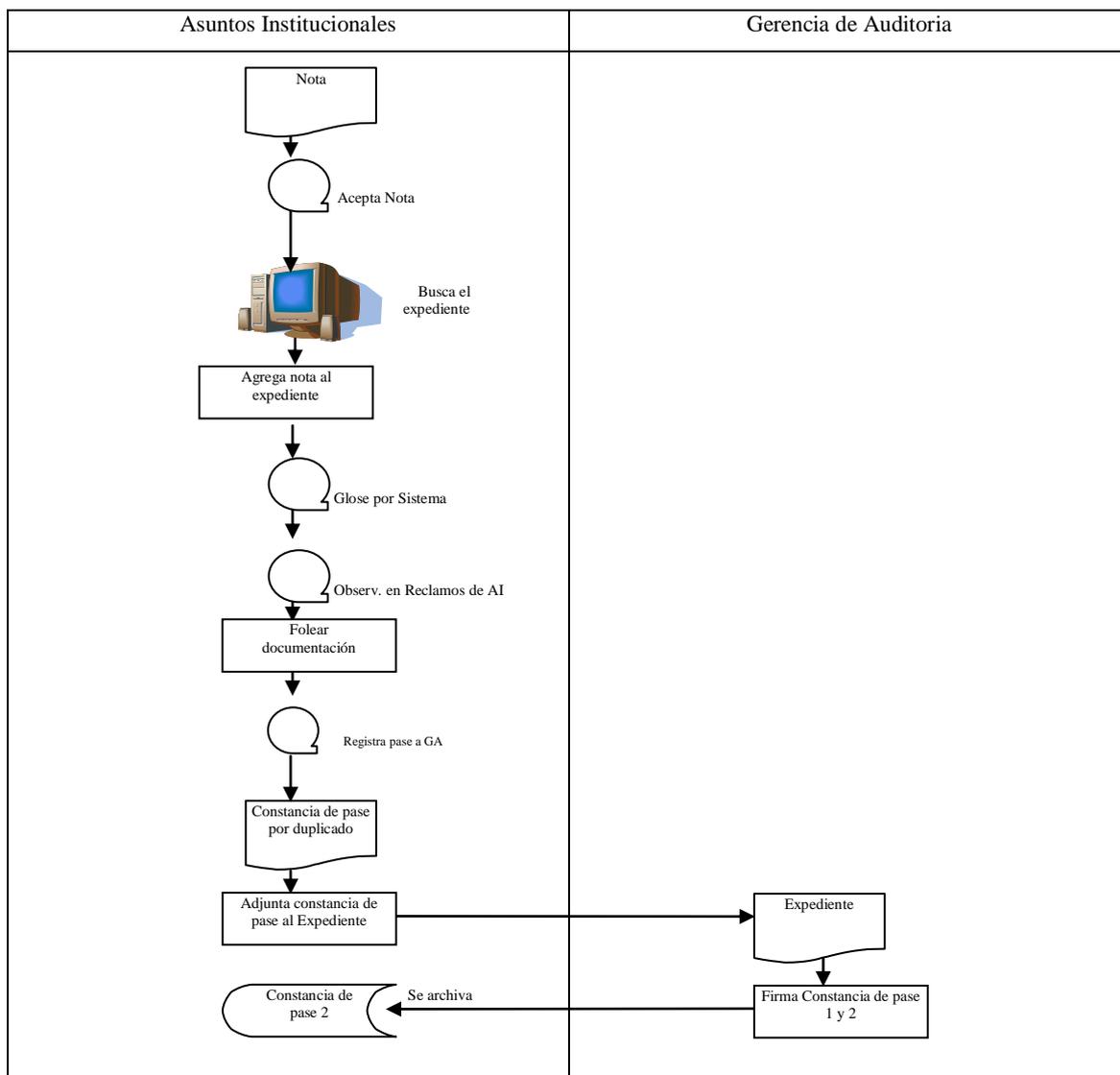
- El sistema imprime por triplicado el comprobante de inicio de la nota generada con la siguiente información: Nro. de Nota; iniciador; ingreso al ente; extracto.

- Los comprobante de inicio de nota se adjuntan al duplicado y triplicado de las respuestas del pedido de descargo enviados por Aguas de Santiago
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Asuntos Institucionales y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información Nro. de Nota – fecha del pase – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta a la Nota.
- Se transfiere la Nota generada al Departamento Asuntos Institucionales
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en Mesa de Entrada.

3.4. *Glosar el Descargo.*

A partir de la respuesta de pedido de descargo enviados por Mesa de Entrada el encargado de Asuntos Institucionales registrará en la tabla de Movimientos aceptando la Nota Recibida.

El encargado de Asuntos Institucionales:



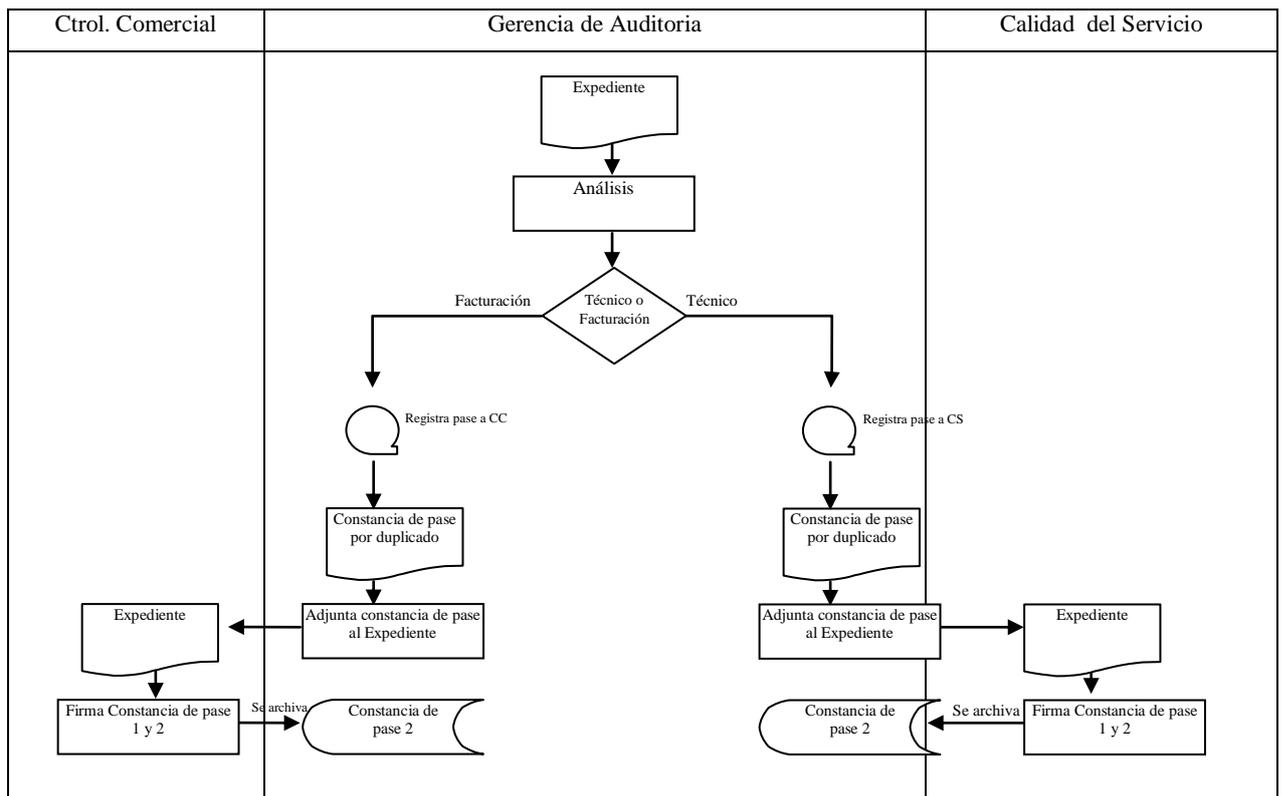
- Busca el expediente al que hace referencia la nota recibida entre los expedientes pendientes de respuesta que se mantiene transitoria.
- Se adjunta la Nota de Respuesta del descargo al Expediente.
- En el sistema SESyS se registra la información de la nota de respuesta de pedido de descargo actualizando la tabla de Expedientes con la información de la Nota.
- Registra en la tabla Reclamos las observaciones que se encuentren en la nota.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folio que figura en el expediente recibido para transferirlo a la Gerencia de Auditoria.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado a la Gerencia de Auditoria y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado a la Gerencia de Auditoria.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en Asuntos Institucionales.

4. Informar al gerente

4.1. Clasificar el reclamo

El Gerente de Auditoria:

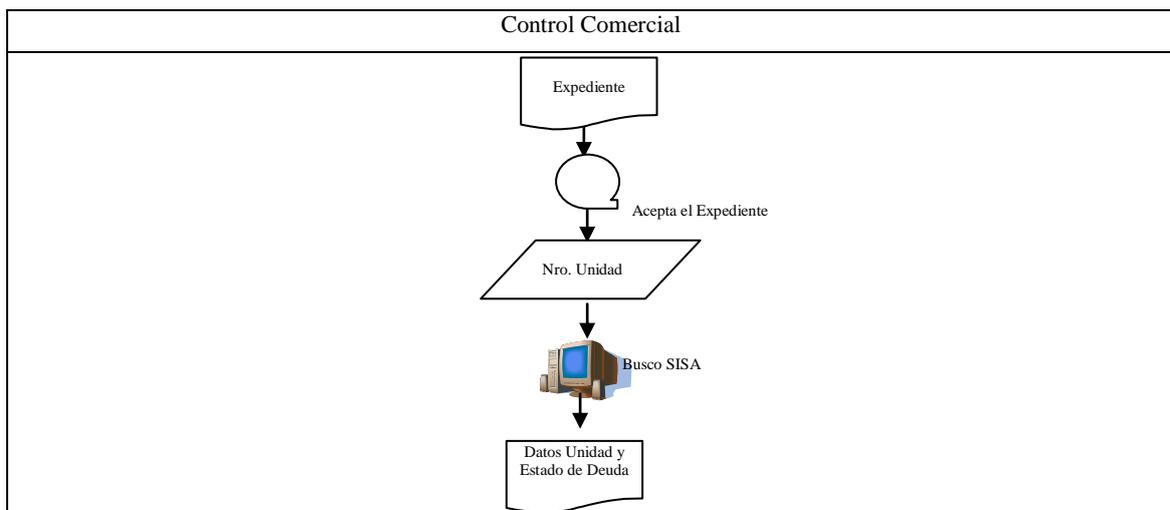
- A partir del Expediente recibido desde Asuntos Institucionales, el Gerente de Auditoria registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- Si se trata de un Reclamo de Facturación, transfiere el expediente al departamento Control Comercial y si se trata de un Reclamo Técnico se transfiere al departamento Calidad del Servicio para continuar con el trámite.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Control Comercial o al departamento Calidad del Servicio y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente y se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folio.
- Se transfiere el expediente generado al departamento de Control Comercial o Calidad del Servicio.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en la Gerencia de Auditoria.



5. Realizar informe comercial

5.1. Analizar la facturación

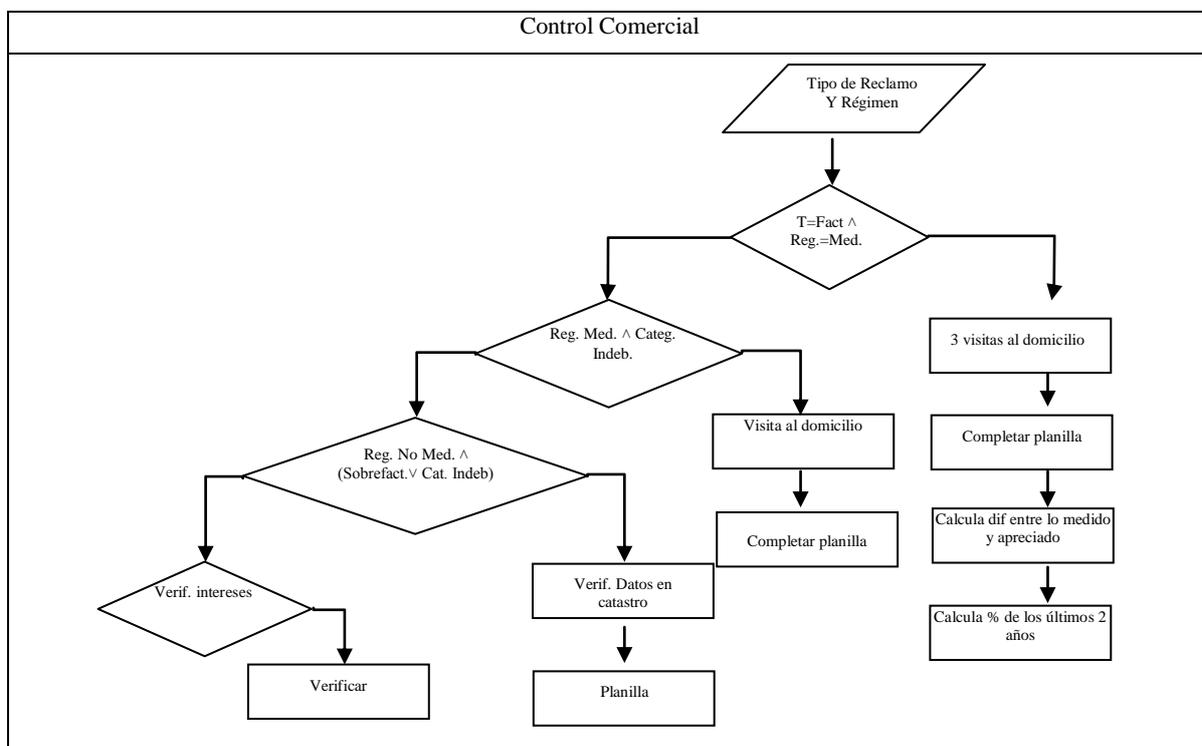
- A partir del Expediente recibido desde Gerencia de Auditoria, el encargado del departamento Control Comercial registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- Consulta los datos de la unidad en el sistema SISA⁴, para lo cual ingresa el Nro. de unidad que figura en el expediente.
- Imprime desde el SISA una copia de los datos de la unidad y una copia del estado de deuda de la facturación perteneciente al usuario.



⁴ SISA: Sistema Online de Aguas de Santiago, que se utiliza para consultar datos y estado de deuda de la unidad.

5.2. Realizar la inspección y verificación de datos

- Si el reclamo es por Facturación y además pertenece al Régimen Medido⁵, las siguientes dos actividades se las debe realizar en tres oportunidades diferentes, dos veces durante la semana y la ultima visita debe realizarse después de un fin de semana.
 - ◆ El encargado del departamento Control Comercial realiza la lectura del medidor.
 - ◆ Registra la información del medidor en una Planilla de Inspección, con la siguiente información fecha – hora – lectura – observación – firma del usuario – aclaración.
 - ◆ Se controla que la lectura registrada en el medidor no difiera en mas o menos el 6% del consumo real apreciado (es decir de la lectura del mes inmediato anterior).
 - ◆ Calcula el porcentaje de lo consumido en los últimos dos años, para lo cual accede a una tabla que contiene las lecturas del medidor que es enviada por Aguas de Santiago y busca el consumo de la unidad en los mismos periodos al que reclama en los dos años anteriores, calcula el promedio y luego calcula si el porcentaje de ese promedio supera el 75%.



- Si el reclamo es por Cobro de Categoría Indevida y pertenece al Régimen medido:
 - ◆ El encargado del departamento Control Comercial acude al domicilio del reclamante para verificar la existencia o no de actividad comercial o de baldíos.
 - ◆ Registra la información de la inspección en una Planilla de Inspección, con la siguiente información fecha – hora – lectura – observación – firma del usuario – aclaración.

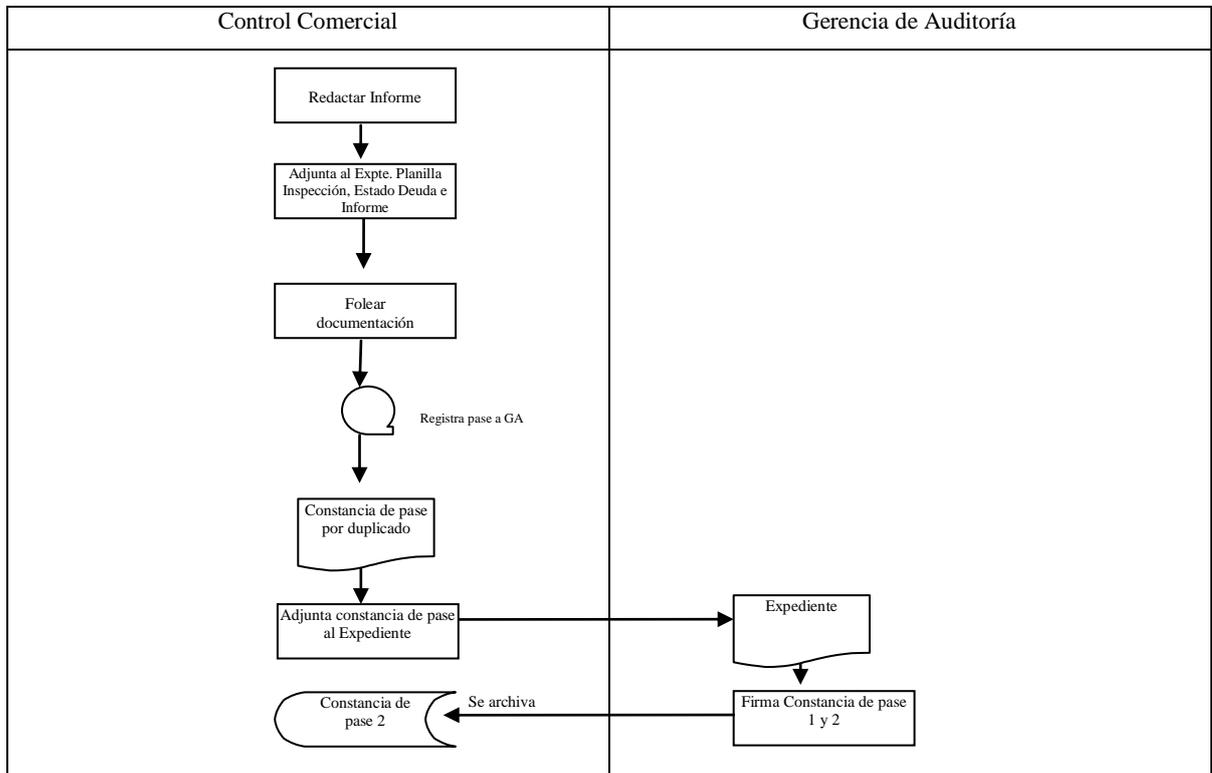
⁵ Régimen Medido: Viviendas que tienen controlado el servicio de agua potable a través de un Medidor

- Si el reclamo es por Sobrefacturación o Cobro de categoría indebida y pertenece al Régimen NO medido:
 - ◆ Se hace una verificación de los planos de la vivienda en la oficina de Catastro de Aguas de Santiago.
- Si el reclamo es por solicitud de Intereses:
 - ◆ Se hace los cálculos correspondientes para verificar que los intereses⁶ estén correctamente calculados.

5.3. *Elaborar informe comercial*

El Encargado del departamento Control Comercial:

- Redacta un informe de la unidad reclamante donde detalla lo observado durante el análisis de la facturación, la inspección y verificación de datos, el cual imprime por duplicado.
- Se agrega al expediente las planillas de inspección, el estado de deuda de la unidad y el original del informe elaborado.



- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al gerente de auditoría.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Gerencia de Auditoría y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.

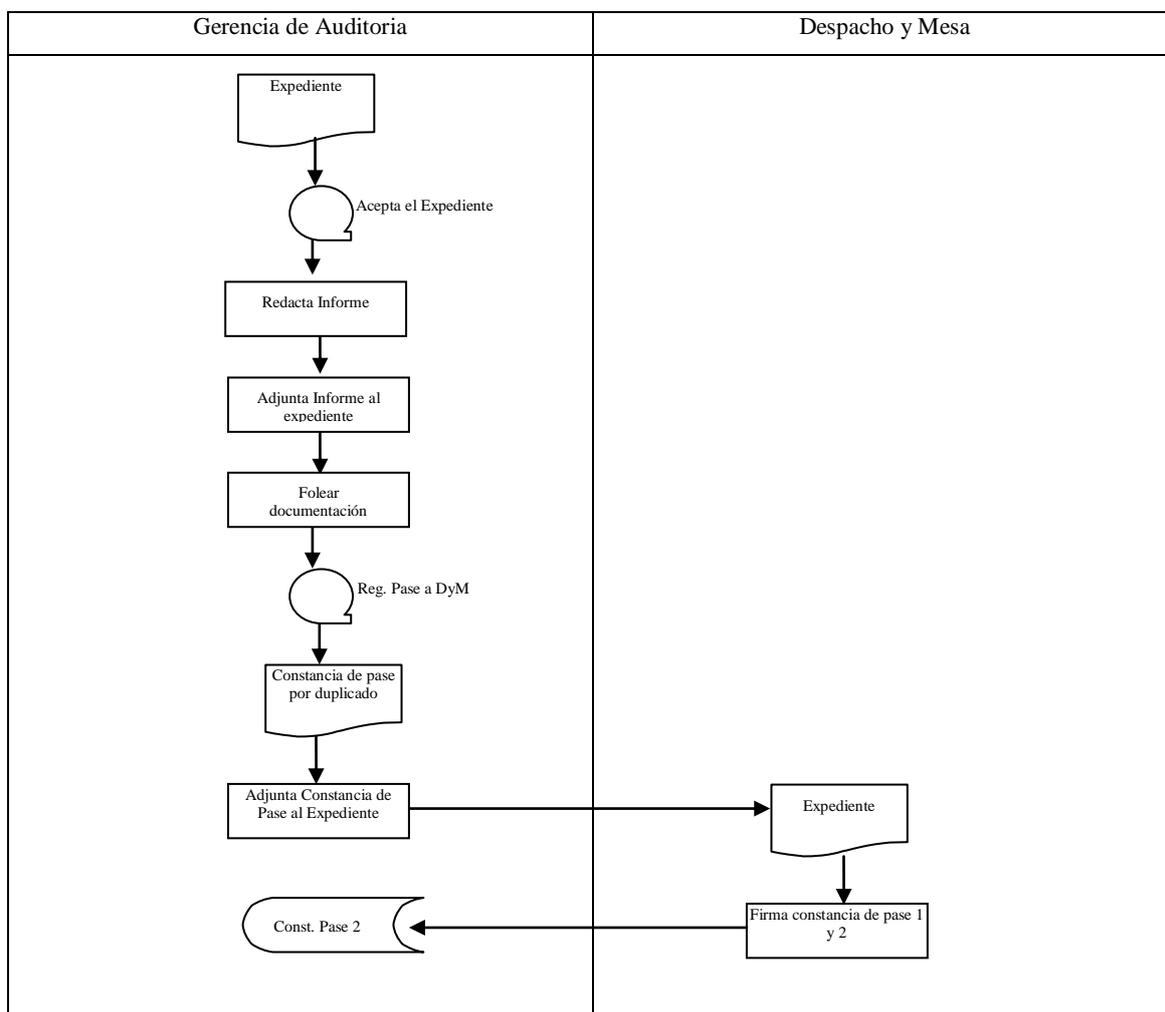
⁶ Intereses: Ver anexo E

- Se transfiere el expediente generado a la Gerencia de Auditoria.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Control Comercial junto con la copia del informe elaborado.

5.4. Realizar informe gerencial

El Gerente de Auditoria:

- A partir del Expediente recibido desde el departamento Control Comercial, el Gerente de Auditoria registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- Redacta un informe expresando su conformidad o no con el departamento Control Comercial y los motivos, imprime el informe por duplicado.



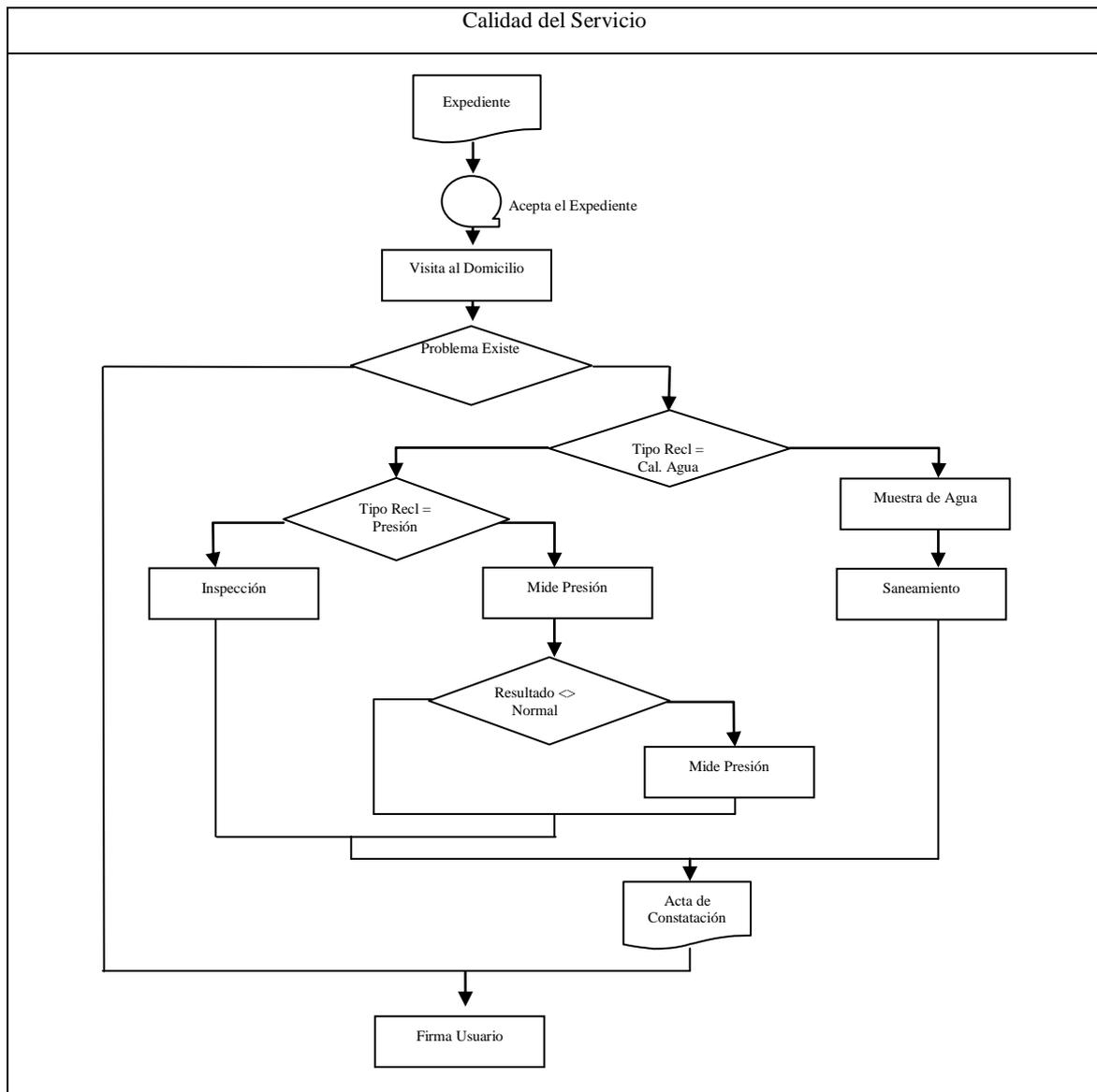
- Se agrega al expediente el informe original redactado.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al departamento Despacho y Mesa.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Despacho y Mesa y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.

- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al departamento Despacho y Mesa.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en la Gerencia de Auditoria junto con la copia del informe adjuntado.

6. Realizar informe técnico

6.1. Verificar el problema

- A partir del Expediente recibido desde Gerencia de Auditoria, el encargado de Calidad del Servicio registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.



- El encargado del departamento Calidad del Servicio realiza una visita al domicilio del reclamante, si al momento de la inspección el problema ya fue solucionado por la empresa, entonces elabora un Informe y se comunica al Gerente de Auditoria.
- Si el reclamo es por Calidad del agua:

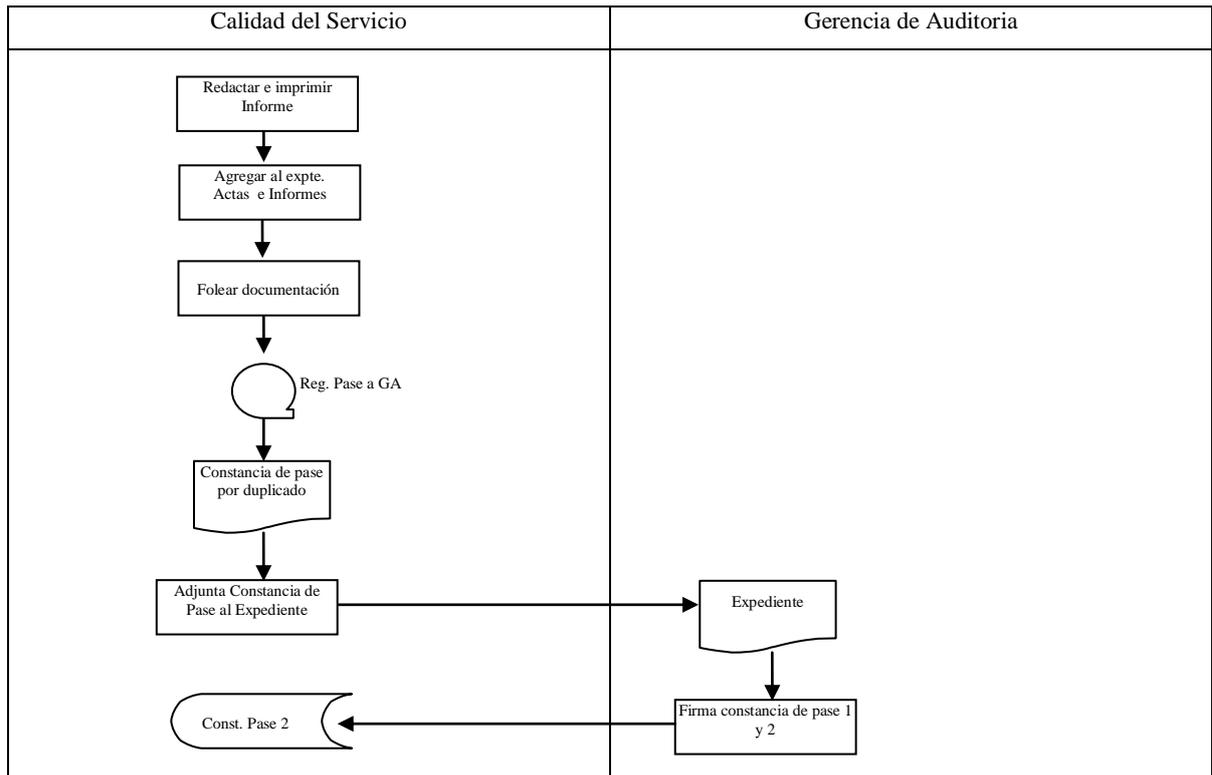
- ◆ El encargado del departamento Calidad del Servicio, acude al domicilio del reclamante y de vecinos del mismo para tomar una muestra de agua de las viviendas.
- ◆ En los domicilios el encargado del departamento Calidad del Servicio, completa un acta de constatación con la siguiente información: fecha – nombre y apellido del usuario – domicilio – problema – firma del usuario.
- ◆ Se lleva las muestras de agua a Saneamiento⁷ para que realice el análisis de la muestra y luego envíe los resultados al ERSAC para que estos sean agregados al expediente.
- Si el reclamo es por falta de presión:
 - ◆ El encargado del departamento Calidad del Servicio, acude al domicilio del reclamante donde se mide la presión de agua.
 - ◆ Se analiza en ese momento el resultado de la presión, si el valor de la presión no está dentro de los valores normales se repite la toma de presión en los vecinos del lugar para verificar los valores obtenidos.
 - ◆ Se completa un acta de constatación por duplicado con los datos del reclamo y del usuario. Se hace firmar el acta al usuario.
- Si el reclamo es por obstrucción cloacal:
 - ◆ Se inspecciona el sistema cloacal del reclamante y de algún vecino a fin de determinar el origen del problema.
 - ◆ Se completa un acta de constatación por duplicado con los datos del reclamo y del usuario. Se hace firmar el acta al usuario.

6.2. *Elaborar informe de calidad*

El encargado del departamento Calidad del Servicio:

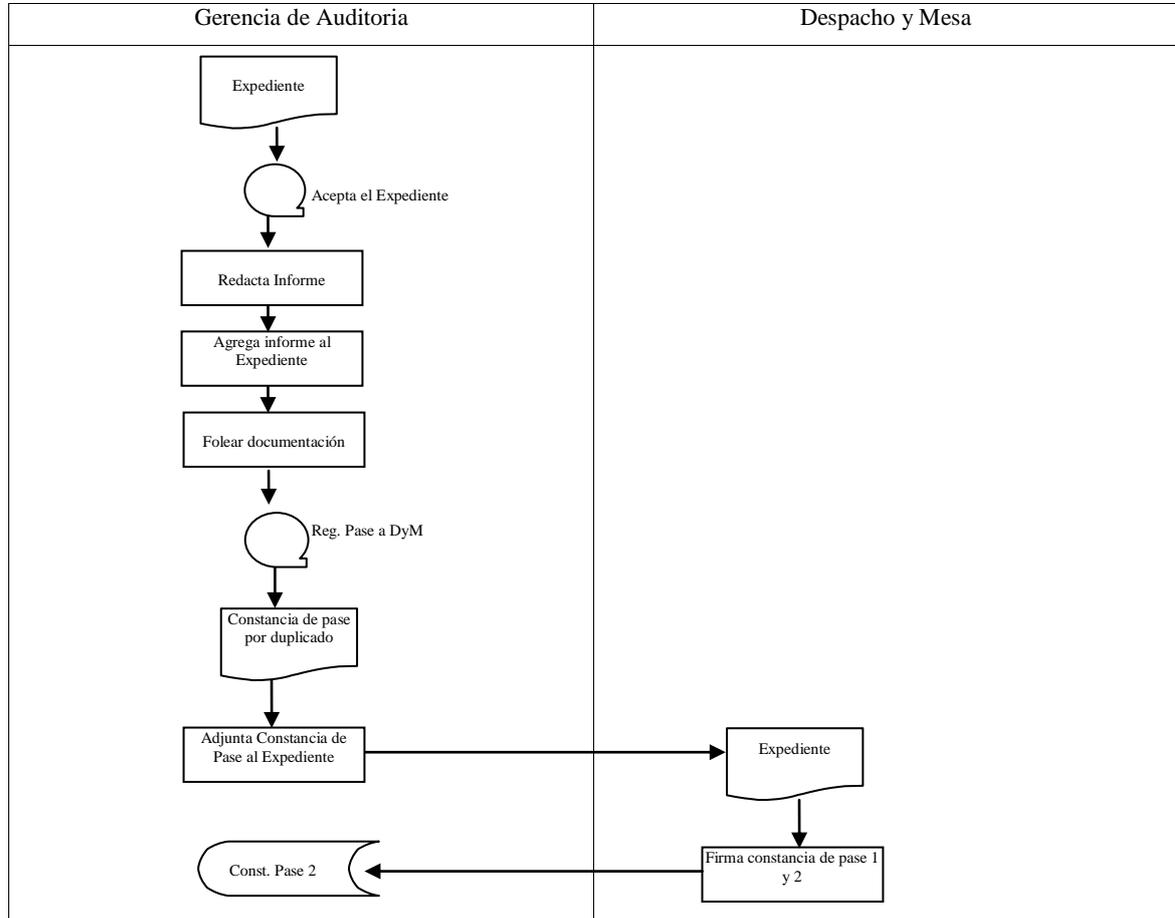
- Redacta un informe de la unidad reclamante donde detalla lo observado la inspección realizada a la vivienda, imprime por duplicado el informe.
- Se agrega al expediente las actas de inspección y el original del informe elaborado.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo a la Gerencia de Auditoría.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Gerencia de Auditoría y se imprime por duplicado la Constancia de Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado a la Gerencia de Auditoría.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Calidad del Servicio junto con la copia del informe adjuntado al expediente.

⁷ Saneamiento: organismo donde el ERSAC realiza estudios físico-químicos al agua para saber si es apta o no para el consumo humano.



6.3. Realizar informe gerencial

El Gerente de Auditoria:

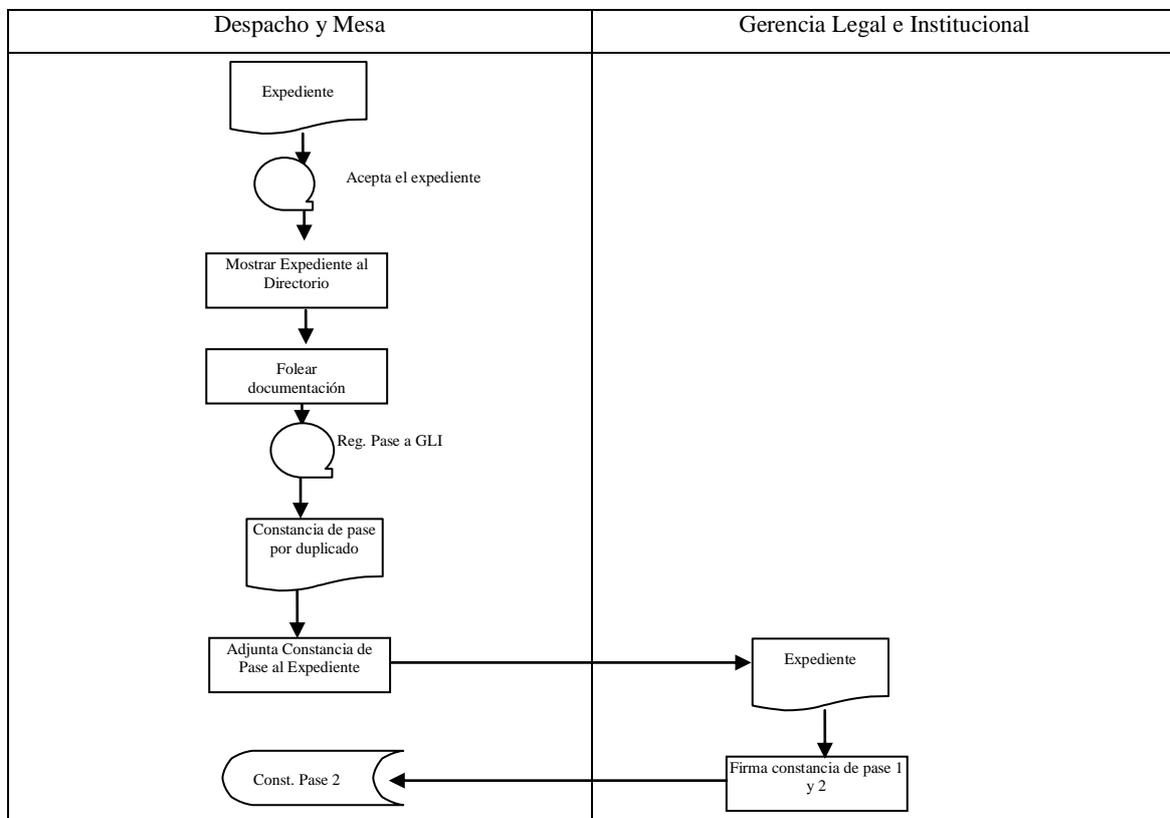


- A partir del Expediente recibido desde el departamento Calidad del Servicio, el Gerente de Auditoria registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- Redacta un informe por duplicado expresando su conformidad o no con el departamento Calidad del Servicio y los motivos.
- Se agrega al expediente el original del informe redactado.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al departamento Despacho y Mesa.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Despacho y Mesa y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al Departamento de Despacho y Mesa.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en la Gerencia de Auditoria junto con la copia del informe adjuntado.

7. Informar al directorio y pedir dictamen

7.1. Comunicar al directorio

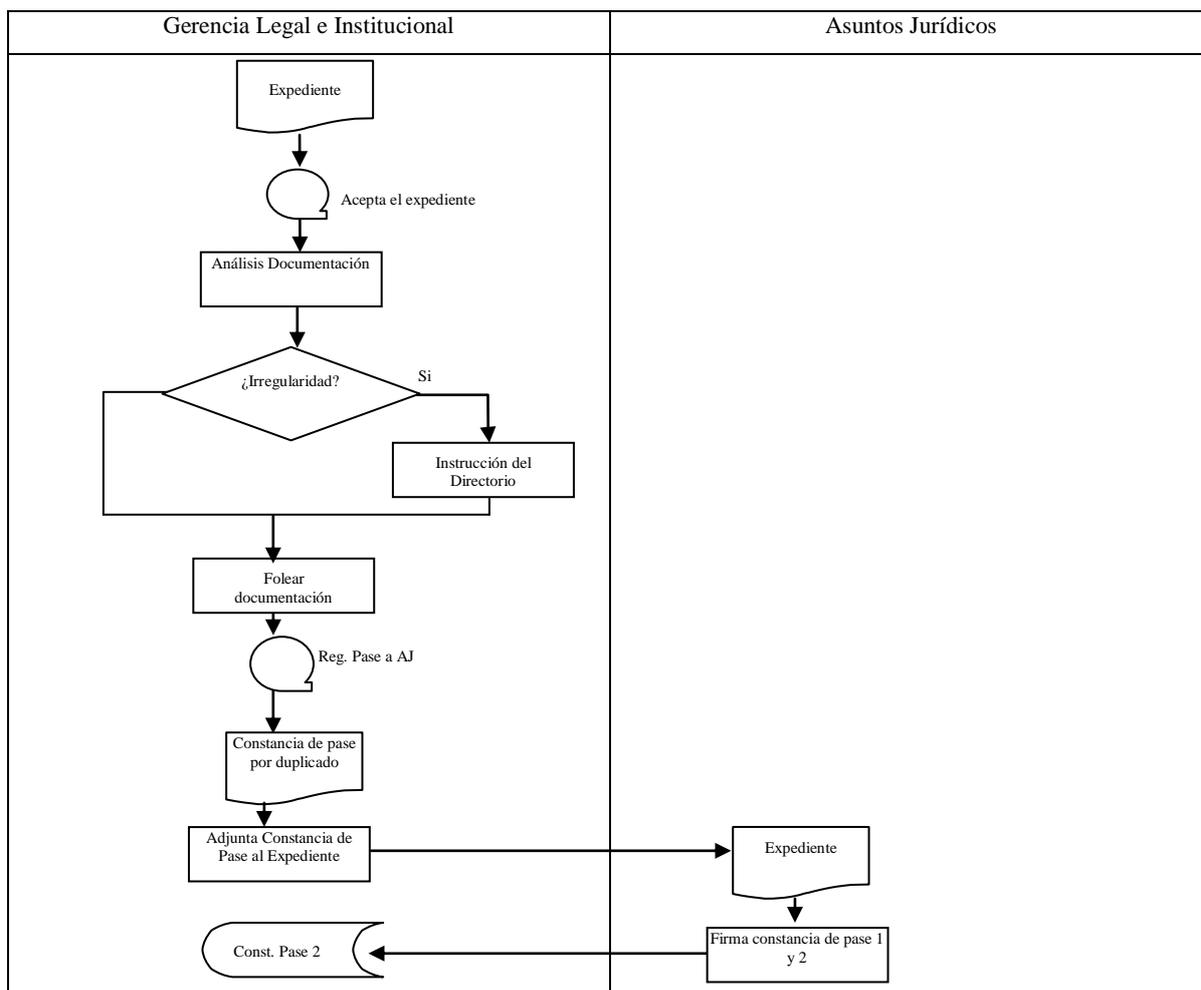
- A partir del Expediente recibido desde la Gerencia de Auditoria, el encargado de Despacho y Mesa registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.



- El encargado del departamento Despacho y Mesa entrega el expediente al Presidente o al miembro del Directorio que se encuentre para que este tome conocimiento del problema; si existe alguna especificación, lo decide junto al Gerente Legal.
- El miembro del Directorio que tiene el expediente, lo devuelve al Encargado de Despacho y Mesa.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo a la Gerencia Legal e Institucional.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado a la Gerencia Legal e Institucional y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado a la Gerencia Legal e Institucional.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Despacho y Mesa.

7.2. Pedir dictamen legal

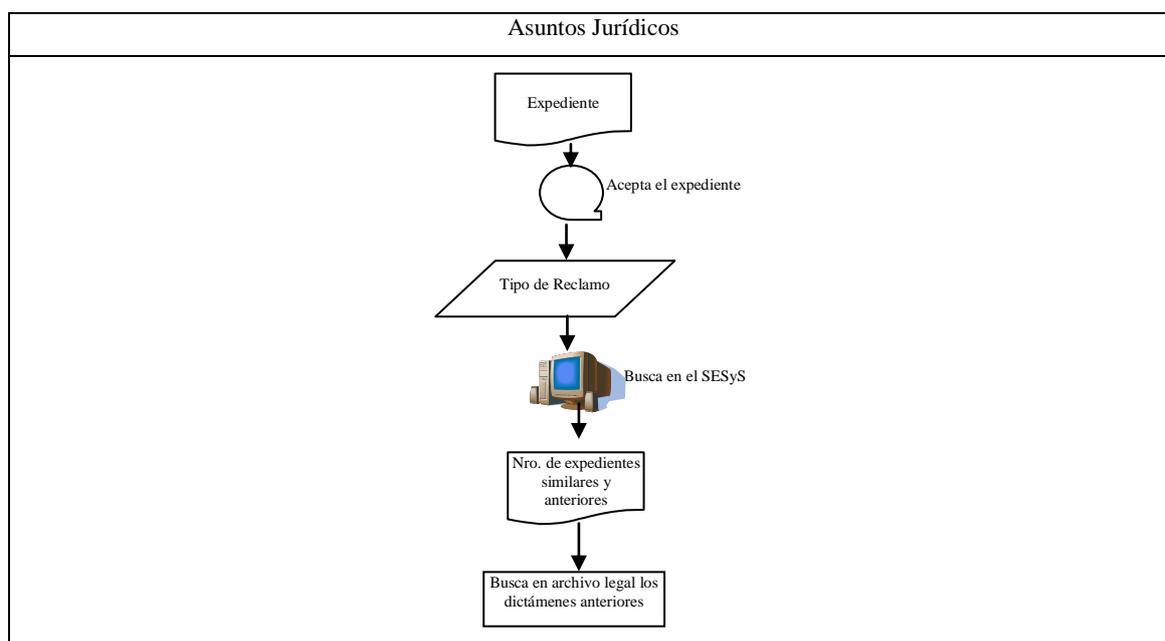
El Gerente Legal:



- A partir del Expediente recibido desde el departamento Despacho y Mesa, el gerente legal registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- El Gerente Legal estudia la documentación que viene en el expediente, en caso de presentar alguna irregularidad el expediente, se conversa con el directorio para establecer el modo de seguir con el expediente.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al departamento Asuntos Jurídicos.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Asuntos Jurídicos y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al departamento Asuntos Jurídicos.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en la Gerencia Legal e Institucional.

8. Elaborar dictamen legal

8.1. Realizar análisis de documentación



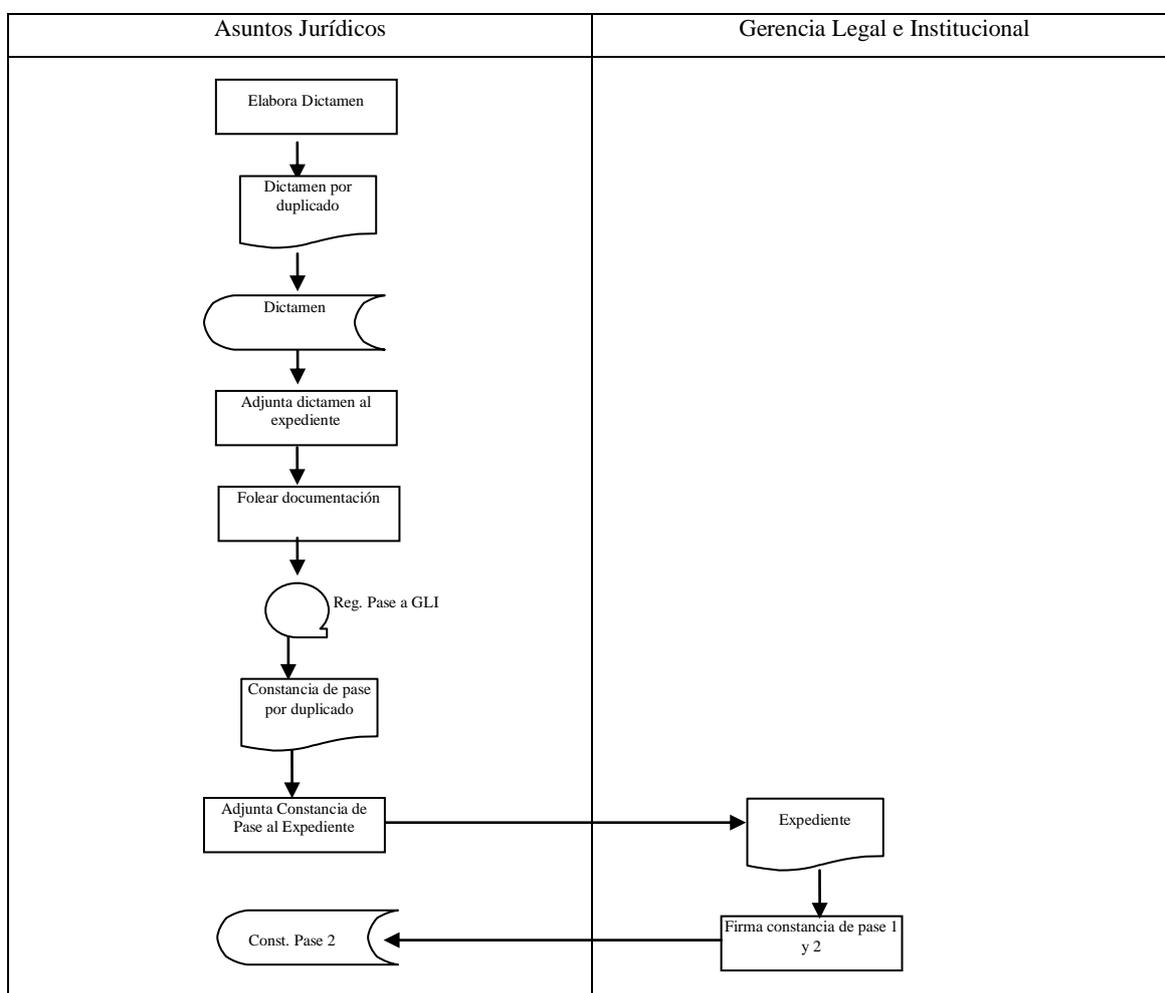
- A partir del Expediente recibido desde la Gerencia Legal e Institucional, el encargado del departamento Asuntos Jurídicos registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- El asesor del departamento Asuntos Jurídicos analiza el expediente y el tipo de reclamo, para lo cual busca expedientes similares, ingresando el tipo de expediente en el sistema SESyS luego busca en el archivo los dictámenes anteriores que sean similares y puedan ser útiles para el expediente de reclamo actual.

- Si el asesor tiene dudas respecto a los informes técnicos, llama al encargado del departamento Control Comercial o del departamento Calidad del Servicio para evacuar las dudas sobre el procedimiento realizado por estos departamentos.

8.2. *Elaborar dictamen jurídico*

El Asesor Jurídico:

- Elabora un dictamen por duplicado con toda la documentación recabada que puede dar lugar o no a lo reclamado por el usuario. Se guarda el dictamen en la computadora para futuras búsquedas.
- Se agrega al expediente el dictamen original.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido



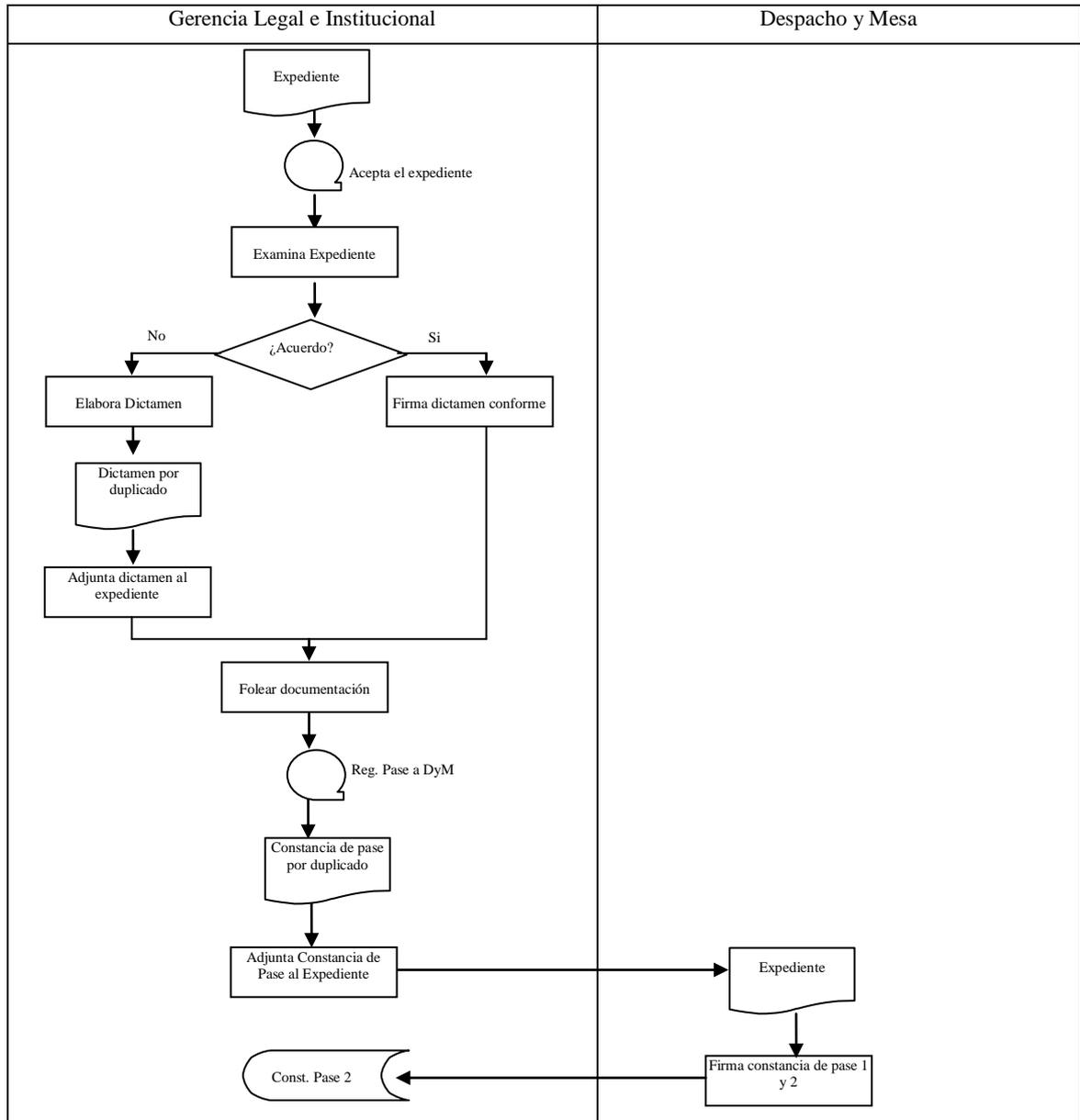
para transferirlo a la Gerencia Legal e Institucional.

- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado a la Gerencia Legal e Institucional y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado a la Gerencia Legal e Institucional.

- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Asuntos Jurídicos junto con la copia del dictamen elaborado.

8.3. Realizar dictamen gerencial

- A partir del expediente recibido desde el departamento Asuntos Jurídicos, el Gerente Legal registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.



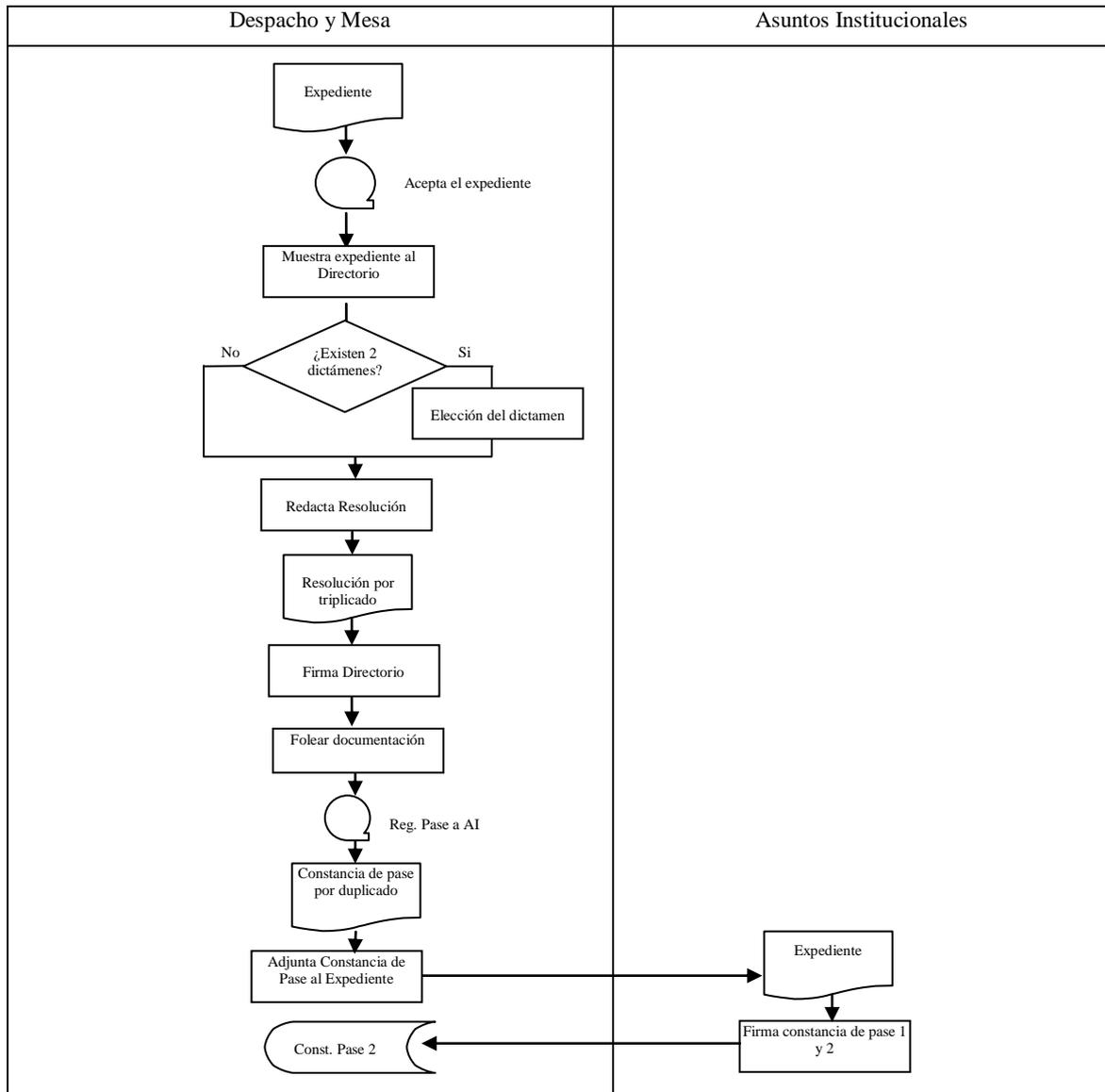
- El Gerente Legal examina minuciosamente el dictamen realizado por el asesor del Departamento Asuntos Jurídicos.
- Si el Gerente Legal está de acuerdo con el dictamen del departamento Asuntos Jurídicos, firma el dictamen expresando su conformidad.
- Si el Gerente Legal no está de acuerdo con el dictamen elaborado por el asesor del departamento Asuntos Jurídicos o si considera que es necesario agregar algo al dictamen

entonces elabora un nuevo Dictamen. Se imprime por duplicado el dictamen y se agrega al expediente el original del dictamen realizado.

- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al departamento Despacho y Mesa.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Despacho y Mesa y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al departamento de Despacho y Mesa.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en la Gerencia Legal e Institucional junto con la copia del dictamen elaborado por esta gerencia.

9. Informar al usuario

9.1. Elaborar resolución

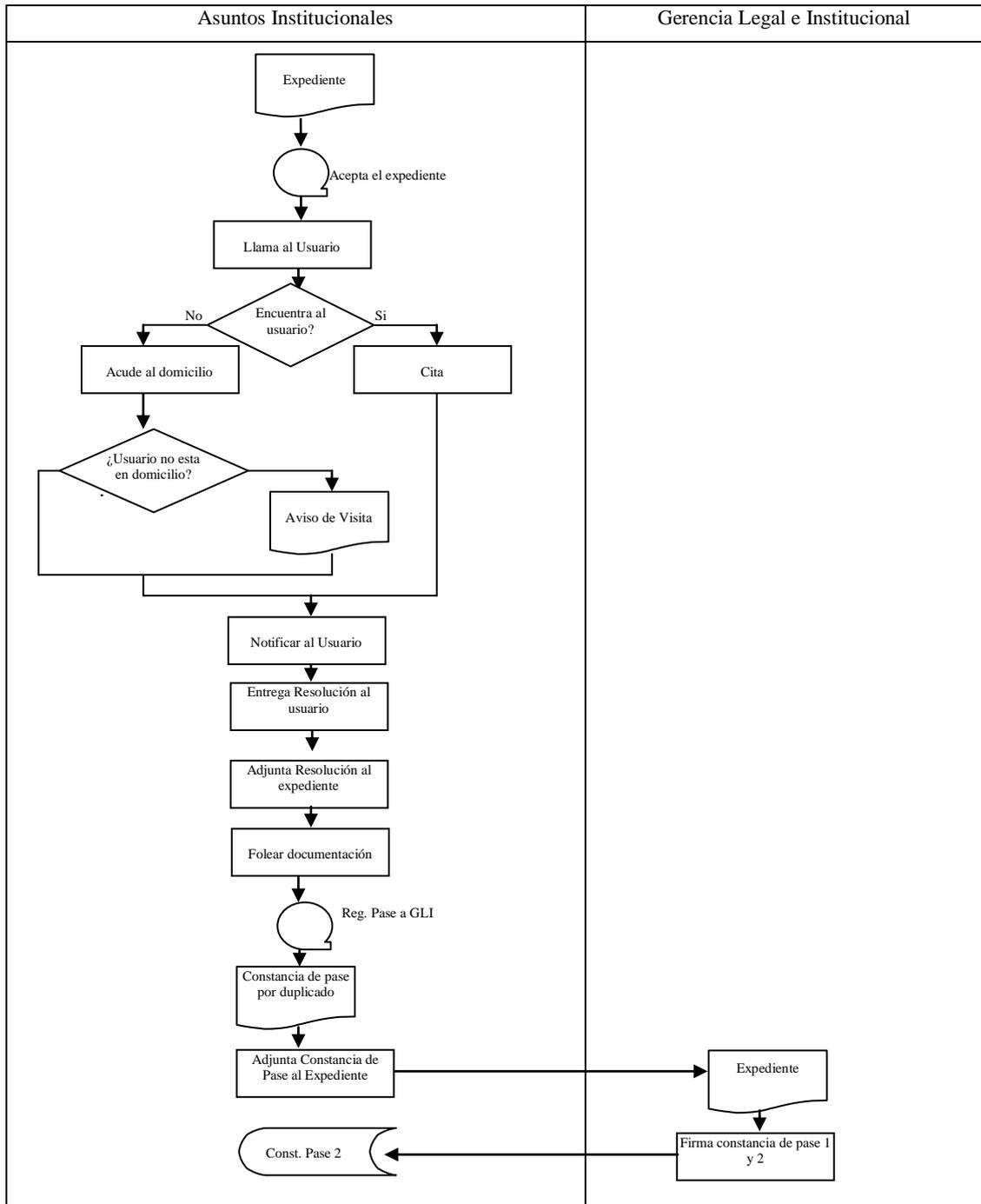


- A partir del expediente recibido desde la Gerencia Legal e Institucional, el encargado del departamento Despacho y Mesa registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- Se muestra el expediente al Directorio para que este tome conocimiento de lo dictaminado por la Gerencia Legal e Institucional y el departamento Asuntos Jurídicos. En el caso de existir dos dictámenes, el Directorio decide a cual hacer lugar.
- Se redacta la Resolución para finalizar con el trámite del Reclamo. Se imprime tres copias de la resolución, las cuales son firmadas por dos miembros del Directorio y se registra en el archivo de resoluciones.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al departamento Asuntos Institucionales.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Asuntos Institucionales y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al Departamento Asuntos Institucionales junto con las tres copias firmadas de la resolución.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Despacho y Mesa.

9.2. *Notificar al usuario*

- A partir del Expediente recibido desde el departamento Despacho y Mesa, el encargado del departamento Asuntos Institucionales registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- El encargado del departamento Asuntos Institucionales busca en el expediente el número de teléfono y dirección del usuario.
- Llama por teléfono al usuario para notificarle de la resolución:
 - ◆ Si se encuentra telefónicamente al usuario, se realiza una cita para que el usuario se acerque al ERSAC a firmar la resolución.
 - ◆ Si no se lo encuentra telefónicamente, el agente notificador (ujier) lleva las resoluciones al domicilio del usuario, si el usuario no se encuentra en la vivienda, el ujier deja un aviso de visita.
- Se hace firmar al usuario las tres resoluciones, firma, aclaración y DNI.
- Se entrega una resolución al usuario.
- Se agrega una resolución firmada por el usuario al expediente.
- La tercera copia de la resolución se entrega al departamento Despacho y Mesa para guardarla en el libro de resoluciones.

- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo a la Gerencia Legal e Institucional.



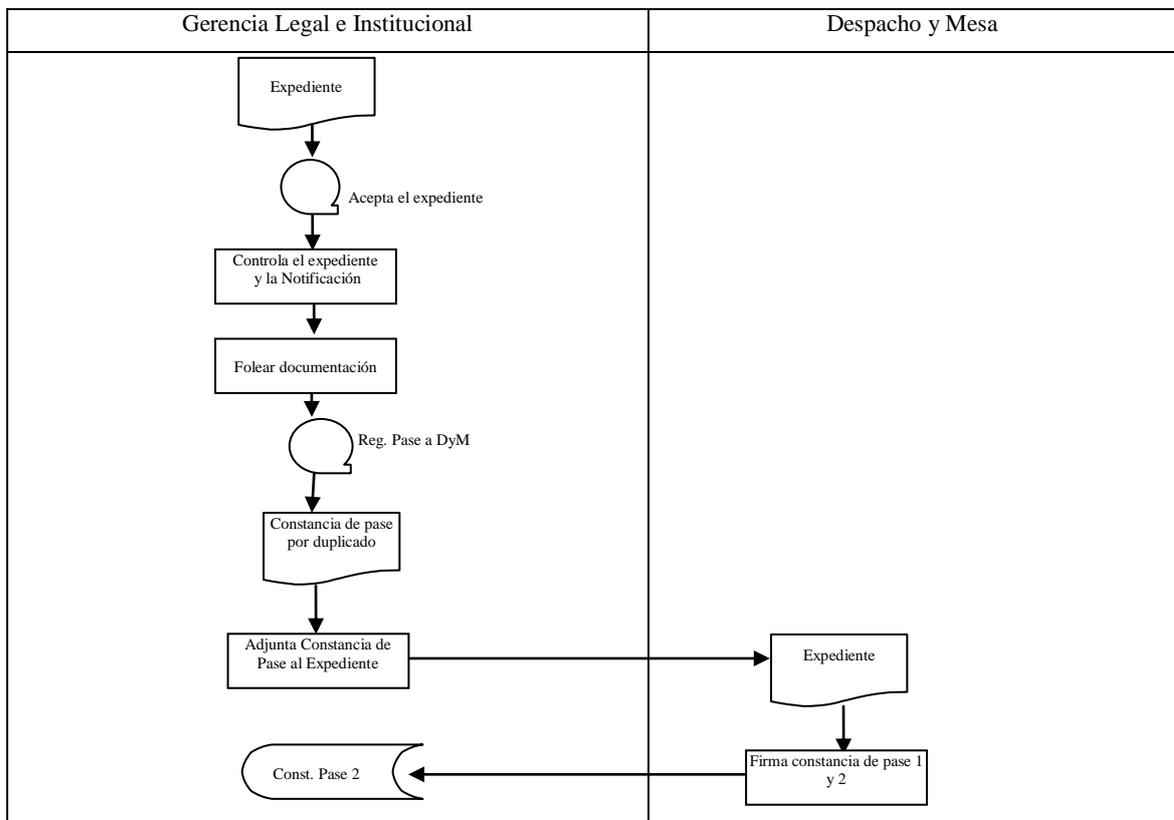
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado a la Gerencia Legal e Institucional y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado a la Gerencia Legal e Institucional.

- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Asuntos Institucionales.

10. Archivar reclamo

10.1. Realizar el pedido de archivo

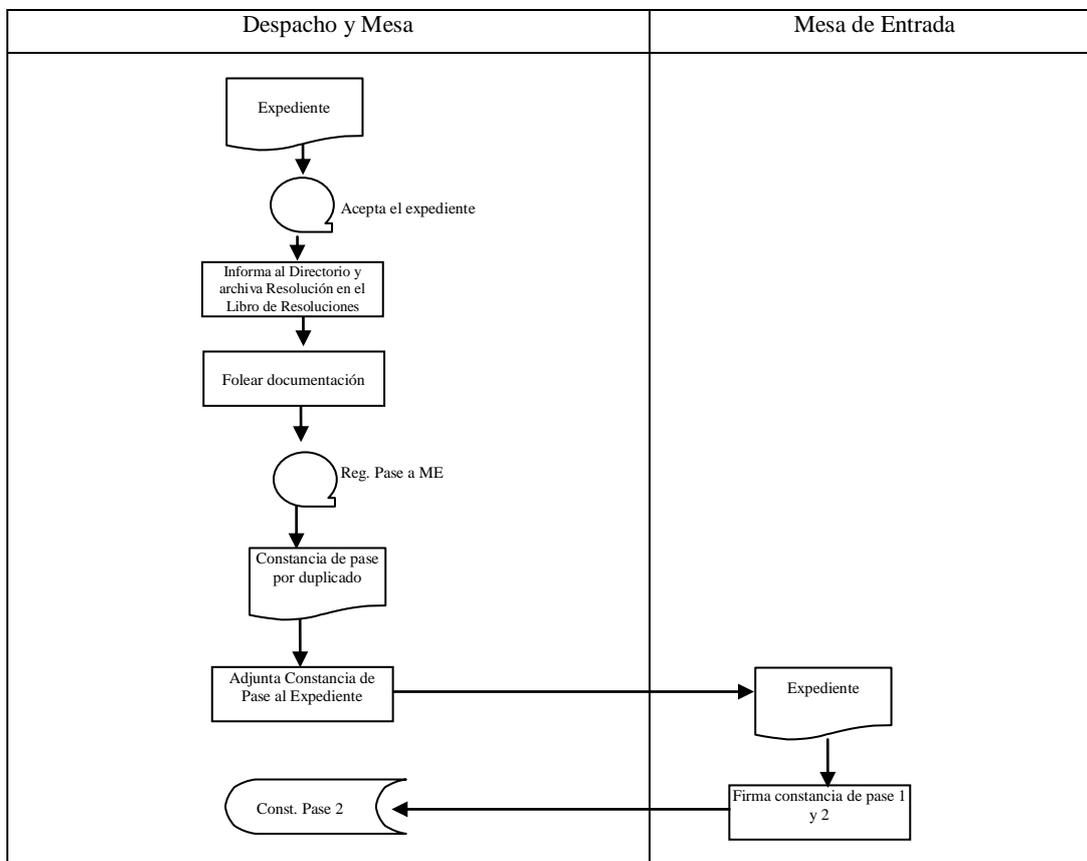
- A partir del Expediente recibido desde el departamento Asuntos Institucionales, el Gerente Legal registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- El Gerente Legal verifica que en el expediente se encuentre la notificación del usuario.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para transferirlo al departamento Despacho y Mesa, solicitando su archivo.



- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Despacho y Mesa y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al Departamento Despacho y Mesa.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en la Gerencia Legal e Institucional.

10.2. Autorizar el archivo

- A partir del Expediente recibido desde la Gerencia Legal e Institucional, el encargado del departamento Despacho y Mesa registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.

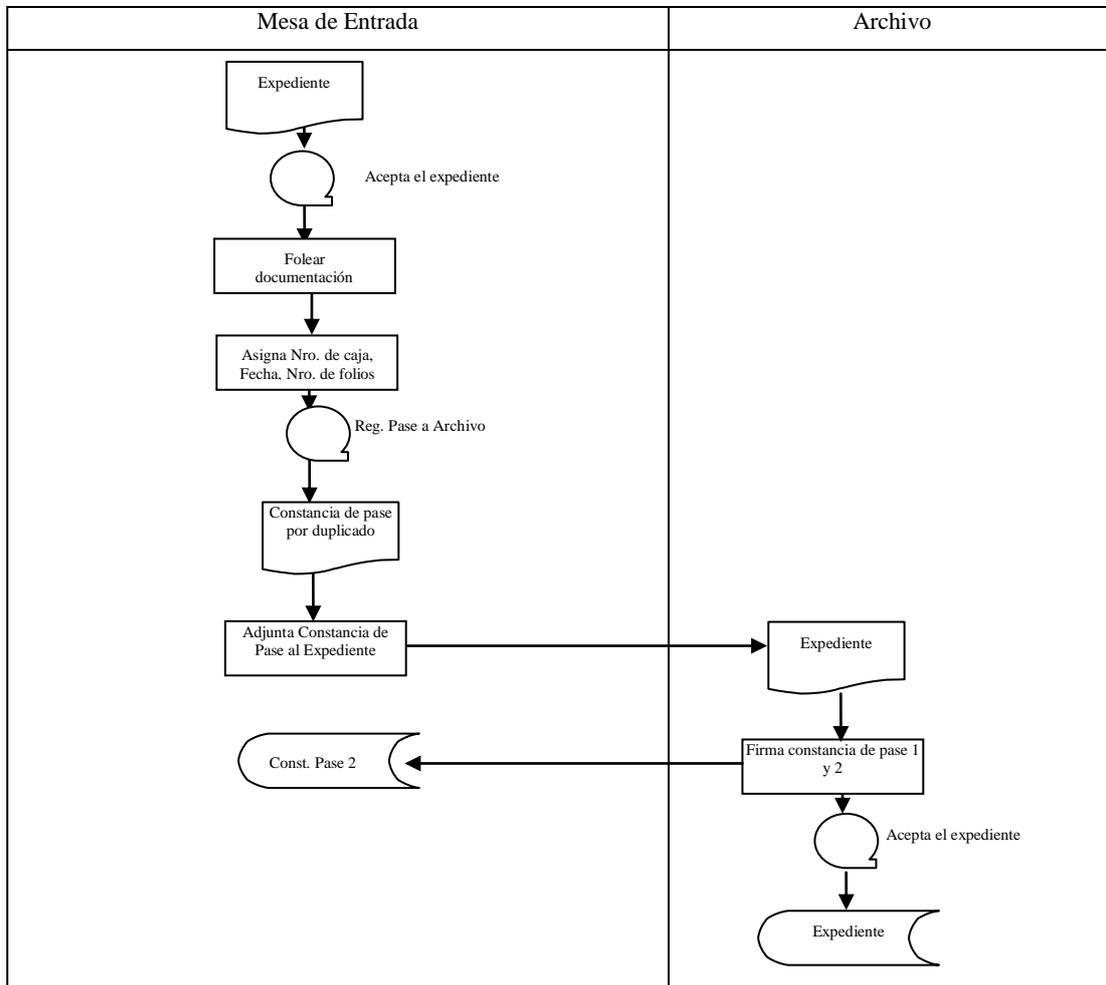


- El encargado del departamento Despacho y Mesa informa al Directorio la finalización del reclamo.
- Se archiva en el libro de Resoluciones, la tercera copia firmada por el usuario de la resolución.
- Se continúa la foliatura a partir del último número de folio que figura en el expediente recibido para transferirlo a Mesa de Entrada, para que sea archivado.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado al departamento Mesa de Entrada y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado al Departamento Mesa de Entrada.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Despacho y Mesa.

10.3. Archivar el expediente

El Encargado de Mesa de Entrada:

- A partir del Expediente recibido desde el departamento Despacho y Mesa, el encargado de Mesa de Entrada registrará la novedad del ingreso aceptando el expediente recibido.
- Se continúa la foliatura a partir del último Nro. de folios que figura en el expediente recibido para ser Archivado.



- Se asigna un Número de Caja, año, fecha de archivo y cantidad de folios del expediente.
- Se registra en el sistema SESyS en la tabla Movimientos el pase del expediente generado a Archivo y se imprime por duplicado la Constancia del Pase efectuado con la siguiente información: Nro. de expediente – fecha del pase – Nro. de folios – área emisor – área receptor.
- El original de la constancia generada se adjunta al expediente.
- Se transfiere el expediente generado a Archivo.
- La copia firmada del pase al momento de entregar el expediente se archiva en el departamento Mesa de Entrada.
- El encargado de archivo, acepta el expediente que figura en el sistema SESyS y guarda el expediente en la caja establecida.

III.2.2. Matriz de Actividades

La tabla 3.1 ayuda a entender la estructura del proceso; muestra las actividades/pasos en relación a cargos y funciones, sistemas y políticas. El nivel de detalle debe ser suficiente para dar respuesta a las siguientes preguntas.

- ¿Qué organizaciones y cargos toman parte en el proceso? ¿Qué parte del trabajo se hace en cada cargo?
- ¿Qué políticas se aplican a la ejecución del proceso? ¿En que parte del trabajo se aplica cada política?
- ¿Qué tecnología se usa en el proceso? ¿En que parte del trabajo se usa la tecnología?

De la tabla se puede observar:

☞ La tecnología que se usa en el Proceso de Reclamo:

- Base de datos – SESyS
- Base de datos – SISA
- Formulario impreso
- Notas modelos
- Dictamen modelo
- Base de datos de resoluciones

☞ Las políticas que se usa en el proceso son las siguientes:

- La documentación que se necesita para iniciar el reclamo.
- El plazo que tiene aguas de santiago para enviar el descargo.
- Disposiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones.
- Manual de usuario.

Tabla 3.1 - Matriz de Actividades/Pasos vs Organización/Cargos, sistemas y tecnologías y políticas

ACTIVIDADES / PASOS	CARGOS / FUNCIONES									SISTEMA Y TECNOLOGÍA	POLÍTICAS
	Asuntos Institucionales	Mesa de Entrada	Gerencia de Auditoria	Control Comercial	Calidad del Servicio	Despacho y Mesa	Directorio	Gerencia Legal e Institucional	Asuntos Jurídicos		
1. Atender al usuario											
1.1 Solicitar requisitos	X									Instructivo	Manual de Usuario
1.2 Consultar estado del reclamo	X									SESyS – Base de Datos	
2. Generar expediente											
2.1 Dar inicio al reclamo	X									Formulario Impreso - Modelo	Procedim. para ingreso de doc – Manual de usuario
2.2 Dar de alta al expediente		X								SESyS	
3. Pedir descargo											
3.1 Confeccionar nota de descargo	X									Nota modelo	Pliego de Bases y Cond.
3.2 Enviar el descargo		X								SESyS	
3.3 Recibir el descargo		X								SESyS	Manual de usuario
3.4 Glosar el descargo	X									SESyS	
4. Informar al gerente											
4.1 Clasificar el reclamo			X								
5. Realizar informe comercial											
5.1 Analizar la facturación				X						SISA	
5.2 Realizar la inspección y verificación de datos				X						Planilla Excel impresa	
5.3 Elaborar informe comercial				X						Nota modelo	
5.4 Realizar informe gerencial			X							Nota modelo	
6. Realizar informe técnico											
6.1 Verificar el problema					X					Acta modelo	
6.2 Elaborar informe de Calidad					X					Nota modelo	
6.3 Realizar informe gerencial			X							Nota modelo	
7. Informar al directorio y pedir dictamen											
7.1 Comunicar al directorio						X	X				
7.2 Pedir dictamen legal								X		Nota modelo	
8. Elaborar dictamen legal											
8.1 Realizar análisis de documentación									X		
8.2. Elaborar dictamen jurídico									X	Dictamen modelo	
8.3. Realizar dictamen gerencial								X		Dictamen modelo	
9. Informar al usuario											
9.1 Elaborar resolución						X				Resolución modelo	
9.2 Notificar al usuario	X									Acta notificación Modelo	
10. Archivar reclamo											
10.1 Realizar pedido de archivo								X		Nota modelo	
10.2 Autorizar el archivo						X	X			Nota modelo	
10.3 Archivar el expediente		X								SESyS	

III.2.3. Matriz de Insumos / Productos y Estímulos contra Actividades / Pasos

En esta tarea se ponen en lista explícitamente los insumos y los productos del proceso. Este es uno de los principales propósitos de esta etapa. Los insumos y los productos pueden ser materiales o informativos, y una misma entidad puede ser a la vez insumo y producto. Cuando un proceso toma un insumo, lo modifica y luego lo entrega modificado, se llama a ese producto del proceso un *producto actualizado*. Cuando la actividad produce un nuevo producto, se dice que la entidad es *creada*. Cuando una actividad utiliza un insumo sin actualizarlo, se dice que el insumo es *leído*.

En el Proceso de Reclamos se identifica los siguientes insumos / productos, los cuales pueden verse en la tabla 3.2.

Para interpretar la tabla:

E= Estimulo

I= Insumo

C= Producto Creado

A= Producto Actualizado

L= Producto Leído

III.2.4. Definir Tiempos para cada Actividad

Fijar los tiempos de un proceso significa asignar tiempo a cada actividad, o, si se quiere mayor precisión, a cada paso del proceso. Cuando los pasos dentro de cada actividad los realizan distintas personas, se hace necesario determinar los tiempos al nivel de pasos. El tiempo que se necesita para completar una unidad de trabajo en una actividad se puede descomponer de la siguiente manera:

- Tiempo en Tránsito. Éste es el que se necesita para que los insumos de una actividad o paso lleguen hasta el.
- Tiempo en Cola. Éste es el intervalo de tiempo que media desde el momento en que se reciben los insumos hasta que se actúa sobre ellos.
- Tiempo en Proceso. Éste es el tiempo que transcurre desde que se empieza a trabajar en los insumos hasta que se termina el trabajo en los productos.

- **Tiempo Efectivo del Proceso.** Éste es el intervalo real de tiempo en que se trabaja para convertir los insumos en productos. Por definición, el tiempo efectivo del proceso tiene que ser inferior o igual al tiempo en proceso.
- **Tiempo Fuera de Cola.** Éste es el tiempo que transcurre desde el momento en que se terminan los productos hasta que empiezan a pasar a la nueva actividad o paso.
- El tiempo transcurrido en una actividad o paso es la suma de los tiempos en tránsito, en cola, en proceso y fuera de cola.

En la tabla 3.3 se muestra los tiempos de cada actividad, en el mismo, un día es equivalente a una jornada de trabajo de seis horas (7:00 a 13:00 hs) y veinticuatro horas cuando el expediente queda en la oficina toda la tarde y noche para ser entregado al otro día en una nueva jornada de trabajo.

Se puede observar en la tabla 3.4, que para un reclamo cualquiera si se suma los tiempos se puede llegar a la conclusión de que se demora alrededor de cuatro meses en resolver un problema.

Las actividades que más tiempo llevan son:

- **Tiempo en cola:**
 - Pedir descargo
 - Informar al directorio y pedir dictamen
 - Informar al usuario
- **Tiempo total en proceso:**
 - Pedir descargo
 - Realizar informe comercial
 - Realizar informe técnico
 - Informar al directorio y pedir dictamen
 - Elaborar dictamen legal
 - Informar al usuario
 - Archivar reclamo
- **Tiempo total efectivo:**
 - Realizar informe comercial
 - Realizar informe técnico
 - Informar al directorio y pedir dictamen

- Elaborar dictamen legal
- Informar al usuario
- Tiempo total fuera de cola:
 - Generar expediente
 - Pedir descargo
 - Informar al gerente
 - Realizar informe comercial
 - Realizar informe técnico
 - Informar al directorio y pedir dictamen
 - Elaborar dictamen legal
 - Informar al usuario
 - Archivar reclamo

Tabla 3.3 - Matriz de Actividades/Pasos vs Tiempos de cada Actividad

ACTIVIDADES / PASOS	TIEMPOS			
	En tránsito En cola	En proceso	Efectivo	Fuera de cola
1. Atender al usuario				
1.1 Solicitar requisitos	10 min	15 min	7 min	-
1.2 Consultar estado del reclamo	10 min	10 min	5 min	-
2. Generar expediente				
2.1 Dar inicio al reclamo	10 min	40 min	25 min	10 min
2.2 Dar de alta al expediente	15 min	10 min	5 min	1 día
3. Pedir descargo				
3.1 Confeccionar nota de descargo	1 hs	1 día	30 min	1 día
3.2 Enviar el descargo	15 min	1 día	120 min	5 días
3.3 Recibir el descargo	5 días	10 min	5 min	1 día
3.4 Glosar el descargo	10 min	1 día	10 min	1 día
4. Informar al gerente				
4.1 Clasificar el reclamo	1 hs	1 día	40 min	1 día
5. Realizar informe comercial				
5.1 Analizar la facturación	2 hs	2 día	60 min	2 días
5.2 Realizar la inspección y verificación de datos	3 hs	15 día	10 día	2 días
5.3 Elaborar informe comercial	1 hs	2 día	1 día	1 día
5.4 Realizar informe gerencial	1 hs	2 día	1 día	3 días
6. Realizar informe técnico				
6.1 Verificar el problema	3 hs	5 día	120 min	2 día
6.2 Elaborar informe de Calidad	1 hs	2 día	1 día	1 día
6.3 Realizar informe gerencial	1 hs	2 día	1 día	3 días
7. Informar al directorio y pedir dictamen				
7.1 Comunicar al directorio	1 – 2 días	3 día	30 min	1 día
7.2 Pedir dictamen legal	1 hs	3 día	1 día	1 día
8. Elaborar dictamen legal				
8.1 Realizar análisis de documentación	1 hs	2 día	1 día	1 día
8.2 Elaborar dictamen jurídico	1 hs	2 día	1 día	1 día
8.3 Realizar dictamen gerencial	1 hs	2 día	1 día	1 día
9. Informar al usuario				
9.1 Elaborar resolución	1 día	2 día	40 min	1 día
9.2 Notificar al usuario	1 día	10 día	5 día	1 día
10. Archivar reclamo				
10.1 Realizar pedido de archivo	10 min	1 día	15 min	1 día
10.2 Autorizar el archivo	10 min	3 día	15 min	1 día
10.3 Archivar el expediente	10 min	10 min	5 min	-
Totales de tiempo	14.140 min	89.375 min	33.652 min	47.530 min

Tabla 3.4 . Tiempos Totales en Minutos y Horas

ACTIVIDADES	Tiempo Total en Cola		Tiempo Total en Proceso		Tiempo Total Efectivo		Tiempo Total Fuera de Cola	
	MIN.	HS.	MIN.	HS.	MIN.	HS.	MIN.	HS.
1. Atender al Usuario	20	0,33	25	0,42	12	0,2	0	0
2. Generar expediente	25	0,42	50	0,83	30	0,5	1450	24,17
3. Pedir descargo	7285	121,42	4330	72,17	165	2,75	11520	192
4. Informar al gerente	60	1	1440	24	40	0,67	1440	24
5. Realizar informe comercial	420	7	30240	504	17340	289	11520	192
6. Realizar informe técnico	300	5	12960	216	3000	50	8640	144
7. Informar al directorio y pedir dictamen	2940	49	8640	144	1470	24,5	2880	48
8. Elaborar dictamen legal	180	3	8640	144	4320	72	4320	72
9. Informar al usuario	2880	48	17280	288	7240	120,67	2880	48
10. Archivar reclamo	30	0,5	5770	96,17	35	0,58	2880	48
TOTAL	14.140	235,66	89.375	1489,60	33.652	560,88	47.530	792,17

Tiempo total en cola, 235,66 hs = 9,82 días

Tiempo total en proceso, 1480,60 hs = 61,70 días

Tiempo total efectivo, 560,88 hs = 23,37 días

Tiempo total fuera de cola, 792,17 hs = 33,00 días

III.3. IDENTIFICAR ACTIVIDADES DE VALOR AGREGADO

En esta tarea se evalúa el impacto de cada actividad del proceso sobre las medidas de rendimiento externo para identificar actividades que agregan valor, las que no lo agregan y las que son puramente de control interno.

En esta tarea, se identifica las actividades y los pasos que agregan (o quitan) valor. Una vez que estos son conocidos y entendidos, mostrarán el camino para el rediseño del proceso siguiendo principios generales: reforzar las actividades que agregan valor y tratar de eliminar las que no agregan valor. También se realiza una definición de las medidas de rendimiento.

III.3.1 Identificar Actividades de Valor Agregado

- *Necesidades y deseos del usuario*
 - Rapidez en la resolución del reclamo
 - Mínima cantidad de documentación para iniciar el reclamo
- *Necesidades y deseos del personal del ERSAC*

- *Reducción del tiempo total del proceso*
- *Reducción de la cantidad de documentación que debe agregar*

III.3.2 Definir las Medidas de Rendimiento

De las necesidades y deseos de los usuarios y del personal del ERSAC se define las siguientes medidas de rendimiento, las cuales pueden visualizarse mejor en la tabla 3.5.

- Tiempo de ciclo: definido como el tiempo que transcurre desde que se origina hasta que culmina el reclamo.
- Productividad: definida como eficiencia en que se logra resolver un expediente (o dar respuesta).
- Documentación: definida como la cantidad de documentos que se genera por departamento.

Se puede observar en la figura 3.1 y en la tabla 3.6 que los mayores porcentajes de actividades que toman las tareas son del tipo “Otras”, que sumadas a las del tipo “De Control” poseen alrededor del 78% de las actividades para el proceso y que el porcentaje de actividades de valor agregado es 22% lo que representa una buena oportunidad de mejora.

Se puede decir del análisis que el resultado obtenido de la razón pasos de valor agregado sobre total de pasos igual al 22% define una buena medida de la oportunidad para rediseñar.

Tabla 3.5. – Matriz Actividades/Pasos vs. Medidas de rendimiento y Tipo de actividad

ACTIVIDADES / PASOS	Medidas de rendimiento			Tipo de Actividad		
	Tiempo de ciclo	Productividad	Documentación	De valor agregado	De control	Otras
1. Atender al usuario						
1.1 Solicitar requisitos						X
1.2 Consultar estado del reclamo						X
2. Generar expediente						
2.1 Dar inicio al reclamo	-	+	+	X		
2.2 Dar de alta al expediente						X
3. Pedir descargo						
3.1 Confeccionar nota de descargo			+			X
3.2 Enviar el descargo						X
3.3 Recibir el descargo	-	+	+	X		
3.4 Glosar el descargo						X
4. Informar al gerente						
4.1 Clasificar el reclamo					X	
5. Realizar informe comercial						
5.1 Analizar la facturación					X	
5.2 Realizar la inspección y verificación de datos	-	+	+		X	
5.3 Elaborar informe comercial			+		X	
5.4 Realizar informe gerencial			+	X		
6. Realizar informe técnico						
6.1 Verificar el problema	-	+	+		X	
6.2 Elaborar informe de Calidad			+		X	
6.3 Realizar informe gerencial			+	X		
7. Informar al directorio y pedir dictamen						
7.1 Comunicar al directorio	-	+				X
7.2 Pedir dictamen legal						X
8. Elaborar dictamen legal						
8.1 Realizar análisis de documentación			+		X	
8.2 Elaborar dictamen jurídico			+		X	
8.3 Realizar dictamen gerencial			+	X		
9. Informar al usuario						
9.1 Elaborar resolución			+	X		
9.2 Notificar al usuario	-	+	+			X
10. Archivar reclamo						
10.1 Realizar pedido de archivo						X
10.2 Autorizar el archivo						X
10.3 Archivar el expediente						X

Tabla 3.6. Resumen Tipo y Porcentaje de actividad

Tipo de actividades	Cantidad de Actividades	% Actividad
Agregan Valor	6	22%
De control	9	33%
Otras	12	44%
Totales	27	100%

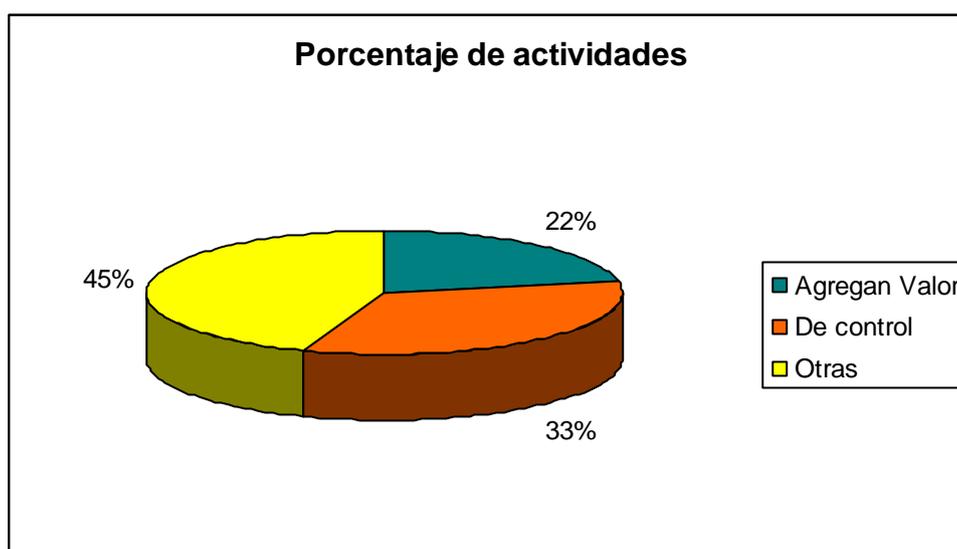


Figura 3.1. Porcentaje de Actividades

III. 4. REFERENCIAR EL RENDIMIENTO

En esta tarea se comparan el rendimiento de los procesos de la empresa y la manera como se llevan a cabo con los de organizaciones semejantes, a fin de obtener ideas para mejorar. Las organizaciones semejantes pueden estar dentro de la misma familia corporativa o pueden ser compañías comparables, líderes de la industria o realizadoras que se consideran las mejores en su clase. La tarea consiste en identificar empresas comparables, determinar el rendimiento de su proceso y las diferencias principales que explican las diferencias de rendimiento y evaluar la aplicabilidad de dichas diferencias a nuestros procesos.

El enfoque del benchmarking se vale principalmente de fuentes secundarias y terciarias de información, rara vez de fuentes primarias. Aun así, el método de adquirir información es de preferencia el teléfono, más bien que visitas personales. En la tabla 3.7. puede verse lo que sucede en las empresas similares.

Tabla 3.7. Referenciar el rendimiento

Empresa	Descripción de la organización	Observaciones del proceso	Tiempos de respuesta
ENRESE	Ente regulador del servicio de energía eléctrica	La empresa es un organismo de segunda instancia. Reciben los reclamos en forma personal y a través de notas. Tipos: Daños, Variación de tensión, Extensión de línea, Nuevo suministro con red, Nuevo suministro sin red.	La empresa no tiene tiempos de respuesta.
AGUAS DE SANTIAGO	Empresa proveedora del servicio de Agua de la provincia de Santiago del Estero	La empresa recibe RECLAMOS TÉCNICOS: Falta de agua - Baja presión - Roturas - Desbordes en vía pública – Otros. Estos reclamos pueden iniciarse a través de tres vías: Personal; Telefónico y por Nota.	Reclamos en general: cinco días hábiles. Calidad del agua: veinticuatro horas
GASNOR	Empresa proveedora del servicio de gas de la provincia de Santiago del Estero	Los reclamos se reciben a través de un 0800 y se clasifican en dos tipos: Emergencias y Urgencias.	Emergencias: tres hs. Urgencias: veinticuatro hs.

III.5. DETERMINAR LOS IMPULSORES DE RENDIMIENTO

Esta tarea define los factores que determinan el rendimiento del proceso identificando:

- Fuentes de problemas y errores.
- Capacitadores e inhibidores del rendimiento del proceso.
- Disfunciones e incongruencias.
- Fragmentación de actividades u oficios.
- Lagunas de información o demoras.

En la práctica, los impulsores del rendimiento no se identifican como resultado de un esfuerzo analítico adicional sino que surgen naturalmente de todo el trabajo hecho antes al revisar y referenciar el proceso. La tarea de determinar los impulsores del rendimiento identifica, pues, factores, características y elementos del proceso que son responsables de sus deficiencias y evalúa su impacto.

Se identificó varios problemas (tabla 3.8.) en la institución sobre los cuales se puede trabajar para mejorar la eficiencia en el proceso de reclamo del ERSAC.

Tabla 3.8. Problemas en el Proceso de Reclamo – Medida de Rendimiento

Problema	Descripción	Medida de Rendimiento
1	El expediente queda demorado cinco días en la oficina de Asuntos Institucionales a la espera de la respuesta del descargo desde la Empresa Aguas de Santiago para recién empezar a tramitarse el expediente	Aumenta el Tiempo de ciclo
2	El expediente demora aún más cuando es enviado a la gerencia de auditoria solo para toma de conocimiento y clasificación.	Aumenta el Tiempo de ciclo
3	La falta de prioridad o exclusividad en la asignación de vehículos para las inspecciones de los departamentos Control Comercial y de Calidad del Servicio ocasiona demora importantísima para el Proceso de Reclamo.	☞ Aumenta el Tiempo de ciclo ☞ Disminuye la Productividad
4	El expediente demora aún más cuando es enviado al Departamento de Despacho y Mesa para que este muestre el expediente al Directorio solo para toma de conocimiento, pérdida de tiempo importantísima en esta etapa del proceso.	Aumenta el Tiempo de ciclo
5	El expediente demora aún más cuando es enviado a la Gerencia Legal e Institucional solo para toma de conocimiento y posterior envío al Dpto. Asuntos Jurídicos para elaboración de Dictamen.	Aumenta el Tiempo de ciclo

III.6. CALCULAR OPORTUNIDADES

En esta tarea se aprovecha toda la información recabada en la etapa de la Visión, para evaluar la oportunidad de mejorar el proceso. Se calcula el grado del cambio que se necesita y la dificultad de hacerlo, sus costos y beneficios, el nivel de apoyo que tendrá, y los riesgos de efectuarlo. También se definen las oportunidades de mejoramiento a corto plazo que pueden emprenderse inmediatamente (tabla 3.9).

A veces se dispone de suficiente información para hacer estimaciones cuantitativas, pero, aun así, estas serán por lo general intervalos de valores más bien que puntos fijos.

La falta de datos cuantitativos en realidad no ofrece dificultad en esta etapa porque el único propósito de esta evaluación es decidir en forma preliminar que oportunidades de mejora se han de incorporar en la visión del proceso.

Tabla 3.9. Calcular oportunidades

Problema	Oportunidad	Cambio	Dificultad	Beneficios	Costos	Apoyo	Riesgos
1	El departamento Asuntos Institucionales una vez que envía el pedido de descargo a Aguas de Santiago debe realizar el pase del expediente de manera inmediata a la oficina de Comercial o Calidad del Servicio según corresponda	Pasar el reclamo al departamento siguiente sin esperar la respuesta	Ninguna	Menor tiempo de ciclo	Ninguno	Alto	Ninguno
2	El departamento Asuntos Institucionales debe enviar a calidad del servicio o control comercial.	Enviar el reclamo primero a los departamentos subordinados y luego al jerárquico	Ninguna	Menor tiempo de ciclo	Ninguno	Alto	Ninguno
3	Asignación exclusiva de personal a cargo de vehículos para realizar las inspecciones de Control Comercial o de Control de Calidad	Tener exclusividad en los vehículos	Ninguna	Menor tiempo de ciclo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación a nuevos empleados o reasignación de personal ▪ Asignación de vehículos 	Alto	Ninguno
4	Eliminar la tarea de toma de conocimiento del directorio, realizarla una vez que se tenga la resolución	Enviar el reclamo primero a los departamentos subordinados y luego al jerárquico	Ninguna	Menor tiempo de ciclo.	Ninguno	Alto	Ninguno
5	La Gerencia de Auditoria debería enviar el expediente al Dpto. Asuntos Jurídicos para la elaboración de dictamen legal.	Enviar el reclamo primero a los departamentos subordinados y luego al jerárquico	Ninguna	Menor tiempo de ciclo	Ninguno	Alto	Ninguno

III.7. VISUALIZAR E INTEGRAR LOS IDEALES INTERNOS Y EXTERNOS

Esta tarea describe como operaría el proceso una vez optimizadas todas las medidas de rendimiento externo e interno. Describe el comportamiento de las actividades que tienen interfaz con los usuarios y el personal del ERSAC. Esta tarea identifica conflictos y busca ajustarse entre las capacidades alternas para producir la visión integrada más eficaz. La visión final integrada debe ser internamente coherente y convincente.

A continuación, en la figura 3.2 se describe el flujo de trabajo (workflow) que siguen las actividades del nuevo proceso.

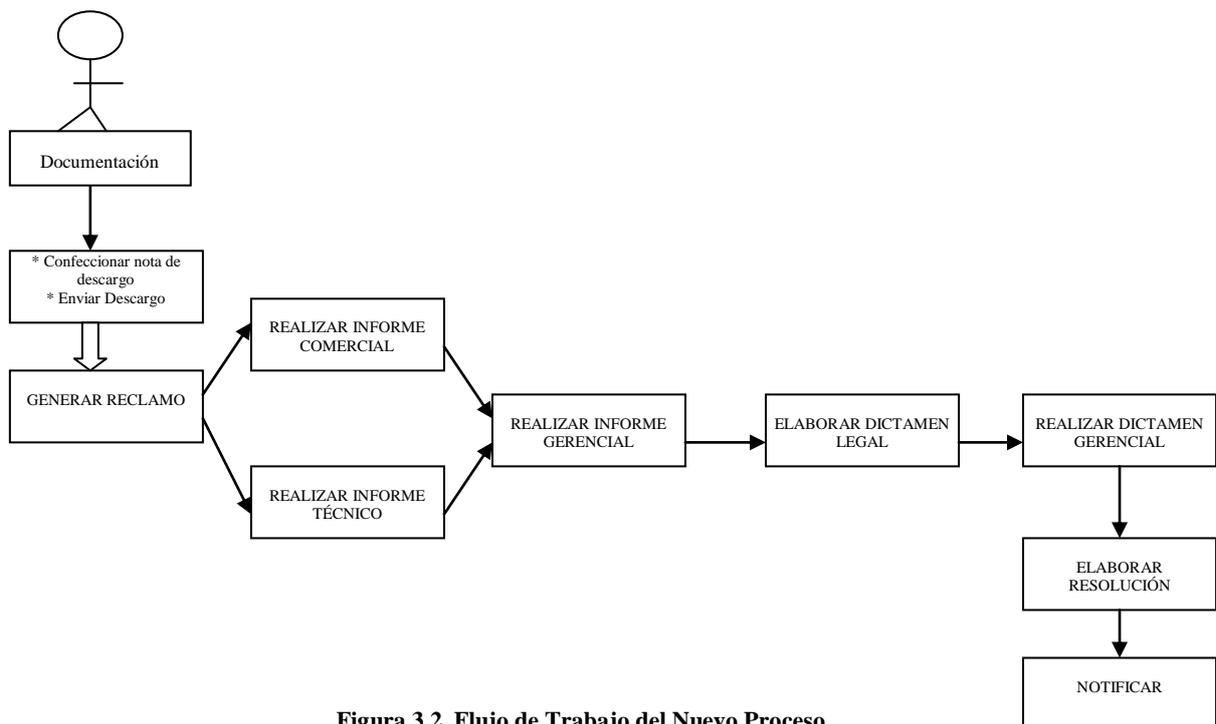


Figura 3.2. Flujo de Trabajo del Nuevo Proceso

El nuevo Proceso de Reclamo, es un proceso independiente de la estructura de expedientes o notas que posee el ERSAC, utiliza documentos digitalizados, lo que facilita su búsqueda permite agilizar considerablemente los tiempos. Al iniciar el circuito, deberá escanearse la documentación que presente el usuario, como así también cualquier información externa que sea necesaria para el reclamo. La documentación interna propia de cada departamento funcional que hace al proceso de reclamo, será adjuntada al formulario de reclamo en su momento.

El flujo de trabajo del nuevo proceso, inicia y culmina en el departamento Asuntos Institucionales, y al tratarse de un documento digital no existe lo que es el archivo físico de expedientes.

Antes de iniciar el Proceso de Reclamo se requiere que el encargado de Asuntos Institucionales realice las siguientes actividades:

☞ **Confeccionar nota de descargo**

- Con la documentación que presenta el usuario redacta la nota de pedido de descargo a la empresa Aguas de Santiago y luego se imprime por duplicado.
- La nota de pedido de descargo se transfiere por triplicado a Mesa de Entrada para enviarla a Aguas de Santiago.

☞ **Enviar el descargo:**

- Las copias de la nota de pedido de descargo generadas se envían a Aguas de Santiago.
- Una copia de la nota de pedido de descargo firmadas y fechadas por el responsable de Mesa de Entrada de Aguas de Santiago vuelven al ERSAC. (Aguas de Santiago tiene cinco días hábiles para contestar el descargo, una vez que llega la respuesta al pedido de descargo, el encargado de Mesa de Entrada, lo entrega al responsable de Asuntos Jurídicos).

A continuación se describe de manera resumida las actividades del nuevo Proceso de Reclamo.

TAREAS/ACTIVIDADES

1. Generar reclamo

1.1. Iniciar reclamo

- Recibe y controla la documentación presentada por el usuario según el instructivo de reclamo, informando al usuario cualquier documentación faltante.
- Escanea la documentación presentada.
- Con toda la documentación completa, se llena el formulario con los datos del usuario y el reclamo.

2. Realizar informe comercial

2.1. Analizar la facturación (igual que en el proceso original).

2.2. Realizar la inspección y verificación de datos (igual que en el proceso original).

2.3. Elaborar informe comercial (igual que en el proceso original).

Una vez realizadas todas las actividades, agrega el estado de deuda y los datos de la unidad (que son escaneados), las actas de inspección y el informe al formulario de reclamo. Luego de lo cual pasa el reclamo a la Gerencia de Auditoría.

3. Realizar informe técnico

3.1. *Verificar el problema* (igual que en el proceso original).

3.2. *Elaborar informe de calidad* (igual que en el proceso original).

Agrega al reclamo las actas de inspección y el informe elaborado. Luego de lo cual pasa el reclamo a la Gerencia de Auditoría.

4. Realizar informe gerencial

4.1. *Realizar informe*

A partir del reclamo recibido, el Gerente de Auditoría analiza los datos contenidos y realiza un informe expresando su conformidad o no sobre el problema. Luego de lo cual pasa el reclamo al Departamento Asuntos Jurídicos.

5. Elaborar dictamen legal

5.1. *Recibir Descargo*

Escanea la documentación que es enviada desde Aguas de Santiago.

5.2. *Realizar análisis de documentación* (igual que en el proceso original).

5.3. *Elaborar dictamen jurídico* (igual que en el proceso original).

Agrega al reclamo el dictamen. Luego de lo cual pasa el reclamo a la Gerencia Legal e Institucional.

6. Realizar dictamen gerencial (igual que en el proceso original).

6.1. *Realizar dictamen*

La Gerencia Legal e Institucional examina minuciosamente el dictamen del Departamento Asuntos Jurídicos y controla los antecedentes del dictamen.

Si el Gerente Legal está de acuerdo con el dictamen del Departamento Asuntos Jurídicos firma el dictamen en conformidad; sino está de acuerdo elabora un nuevo dictamen. Agrega el nuevo dictamen al reclamo. Luego de lo cual pasa el reclamo al departamento Despacho.

7. Elaborar resolución

7.1. *Elaborar resolución*

- El encargado del Departamento Despacho y Mesa muestra al Directorio el reclamo y son ellos los que deciden a cual hacer lugar en el caso que exista más de un dictamen.
- Elabora la Resolución con la decisión del ERSAC.
- Envía el reclamo al Departamento Asuntos Institucionales para la notificación al usuario y a la empresa Aguas de Santiago.

8. Notificar

8.1. *Notificar al usuario*

- Llama telefónicamente al usuario para notificarlo de la resolución. Sino lo encuentra por este medio, envía al domicilio un acta de notificación para que se haga presente en el ERSAC.

- Se hace firmar al usuario las tres resoluciones, firma, aclaración y DNI y se entrega una copia al usuario.

8.2. *Notificar a la empresa*

- Se envía a la empresa Aguas de Santiago una copia de la resolución firmada por el usuario.
- Se entrega la tercera copia firmada por el usuario de la resolución al departamento Despacho y Mesa para que sea archivada en el libro de Resoluciones.

CAPÍTULO IV

DISEÑO TÉCNICO Y SOCIAL

IV.1. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta etapa es producir un diseño del proceso nuevo de reclamo capaz de realizar la visión. Esta etapa tiene dos componentes: diseño técnico y diseño social.

IV.2. DISEÑO TÉCNICO

El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones técnicas del nuevo proceso, descripciones de la tecnología, normas, procedimientos, sistemas y controles empleados por el proceso de Reingeniería. Para el desarrollo de este diseño se llevaran a cabo las etapas de Modelar relaciones de entidades; Instrumentar e informar y Modularizar.

IV.2.1. MODELAR RELACIONES DE ENTIDADES

Esta tarea identifica las relaciones entre entidades. Identifica también la dirección y la cardinalidad de dichas relaciones, es decir, si la relación es de uno a uno, de uno a muchos, o de muchos a muchos. Antes de documentar las actividades de esta etapa se define los conceptos más importantes, que se utilizan:

- *Entidades* son los objetos principales sobre los que debe recogerse información y generalmente denotan personas, lugares, cosas o eventos de interés.
- *Atributos* se utilizan para detallar entidades asignándoles propiedades descriptivas tales como nombre, color y peso. Existen dos tipos de atributos: identificadores y descriptores. Los primeros se utilizan para distinguir de manera única cada una de las

ocurrencias de una entidad, mientras que los descriptores se utilizan para describir una ocurrencia de entidad.

- *Interrelaciones o relaciones* representan asociaciones del mundo real entre una o más entidades. Las interrelaciones se caracterizan por su nombre, el grado (número de entidades que participan en la interrelación), el tipo de correspondencia (número máximo de ejemplares de una entidad).
- *Modelo de Entidad-Relación* es uno de los enfoques de modelización que mas se utiliza por su simplicidad y legibilidad. Es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

Tabla 4.1. Entidades y Atributos

Entidad	Descripción	Atributos	Atributo Ident / Clave
Reclamante	Datos del usuario que realiza el reclamo en el ERSAC	id-recl; nro-doc-recl; tipo-doc-recl; ape-nom-recl; nro-unidad; dom-real-recl; dom-legal-recl; telef-recl; carácter-recl; ape-nom-tit; dom-servido-tit; dom-real-tit;	id-recl nro-doc-recl
Reclamo	Datos del reclamo que contiene todos los datos del problema	nro-reclamo (nro-recl; año-recl); fecha-recl; tipo-recl; tipo-recurso; hechos-recurso; nro-recl-aguassgo;	nro-reclamo
Resolución	Contiene los datos de la resolución con la que se resuelve el reclamo	nro-resol (nro; año); fecha-resol; vistos-resol (nro-visto; descripción); considerando-resol; artículo-resol (nro-artículo; desc-art);	nro-resol
Inmueble	Contiene los datos de la propiedad sobre la cual se realiza el reclamo	id-inmueble nro-unidad dom-real (calle-real; nro-real; barrio-real; localidad-real);	id-inmueble nro-unidad
Departamento	Departamento o áreas del ERSAC por las cuales circula el expediente	id-dpto; cod-dpto; desc-dpto; cod-puestotrabajo; desc-puestotrabajo;	id-dpto cod-dpto
Empleado	Empleados del ERSAC que operan sobre el reclamo	id-empleado; dni-empleado; ape-nom-empleado; cod-dpto; cod-puestotrabajo;	id-empleado nro-doc-empleado
Documento	Documentos que se agregan al reclamo	id-documento; cod-documento; desc-documento; contenido-documento;	id-documento cod-documento

En la tabla 4.1. se muestra las entidades y atributos que se identifican para el nuevo proceso de reclamo. También puede visualizarse el Modelo Entidad-Relación resultante figura 4.1).

Relaciones entre entidades // Restricciones:

- Un Reclamante puede iniciar más de un Reclamo.
- Un Reclamante puede tener más de un Inmueble.
- Un Reclamo es sobre una Inmueble.
- Un Reclamo transita por varios Departamentos.
- Un Reclamo se resuelve con una Resolución.
- Un Reclamo contiene varios Documentos.
- Un Departamento agrega uno o más Documentos.
- Un Empleado trabaja en un solo Departamento.

Modelo de Entidad-Relación

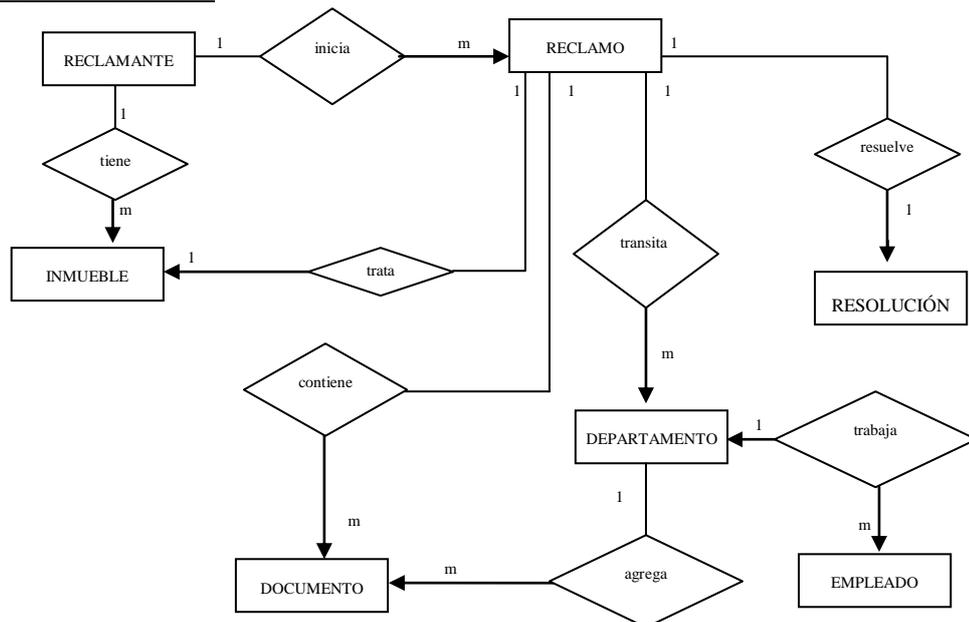


Figura 4.1. Modelo de Entidad - Relación

IV.2.2. INSTRUMENTAR E INFORMAR

Esta tarea identifica la información necesaria para medir y manejar el rendimiento del proceso rediseñado, define puntos donde la información se puede almacenar (generalmente archivos relacionados con las entidades) y agrega subprocesos, según se

necesite, para captar, reunir y diseminar la información necesaria. Por instrumentar se quiere decir instalar los instrumentos necesarios para medir las variables del rendimiento por las cuales se va a administrar el proceso. Por informar se quiere decir hacer disponible la información de rendimiento en una forma útil. Los instrumentos tienen que suministrar información completa y congruente.

En la tabla 4.2 se muestra los identificadores del nuevo proceso, archivos relacionados a las entidades y la forma en que se hace disponible la información de rendimiento.

Tabla 4.2. Instrumentar e Informar

INFORMACIÓN DE RENDIMIENTO	Archivos Relacionados a las Entidades	INSTRUMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de consultas diarias, mensual o anual ▪ Cantidad de reclamos por usuario 	Archivo reclamante	Informes periódicos solicitados por el Directorio o los niveles jerárquicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de reclamos por día, mensual o anual ▪ Porcentaje por tipo de reclamo 	Archivo reclamo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de reclamos por sectores de la ciudad ▪ Porcentajes de reclamos por sectores de la ciudad 	Archivo inmueble	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de resoluciones diarias o anuales ▪ Cantidad y porcentaje de resoluciones por tipo 	Archivo resolución	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de reclamos que gestiona cada departamento ▪ Cantidad de días que un expediente de reclamo permanece en cada departamento. 	Archivo departamento	
Cantidad de reclamos gestionados por cada empleado	Archivo empleado	
Cantidad de documentos por cada reclamo	Archivo documento	

IV.2.3. MODULARIZAR

El propósito de esta tarea es definir las partes del proceso rediseñado que se pueden implantar independientemente. Esta partición del proceso, si ella existe, permite que el proceso sea distribuido en el espacio o en el tiempo.

El análisis formal de esta tarea consiste en determinar las dependencias entre las actividades del nuevo proceso y en determinar interacciones entre actividades y entidades. Este análisis permite agrupar actividades por cambios relacionados entre si y por proximidad en el tiempo o en el espacio, de modo que se puedan definir módulos para movimiento y para implementación.

En la tabla 4.3. puede verse el resumen de actividades – entidades existentes en el nuevo proceso.

Tabla 4.3 Tabla Resumen: Actividad – Áreas

ACTIVIDAD		ÁREAS
1. Generar reclamo	1.1. Iniciar reclamo	Asuntos Institucionales
2. Realizar informe comercial	2.1. Analizar la facturación	Control Comercial
	2.2. Realizar la inspección y verificación de datos	
	2.3. Elaborar informe comercial	
3. Realizar informe técnico	3.1. Verificar el problema	Calidad del Servicio
	3.2. Elaborar informe de calidad	
4. Realizar informe gerencial	4.1. Realizar informe	Gerencia de Auditoria
5. Elaborar dictamen legal	5.1. Recibir Descargo	Asuntos Jurídicos
	5.2. Realizar análisis de documentación	
	5.3. Elaborar dictamen jurídico	
6. Realizar dictamen gerencial	6.1. Realizar dictamen	Gerencia Legal e Institucional
7. Elaborar resolución	7.1. Elaborar resolución	Despacho y Mesa
8. Notificar	8.1. Notificar al usuario	Asuntos Institucionales
	8.2. Notificar a la empresa	

IV.3. DISEÑO SOCIAL

El diseño social necesariamente tiene que realizarse al mismo tiempo con el diseño técnico, para que un proceso sea eficaz, estos dos componentes deben ser congruentes. El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones sociales del proceso. La etapa de diseño social produce descripciones de la organización y de dotación de personal, cargos, planes de carrera e incentivos que se emplean en el proceso rediseñado. Junto con la etapa de Diseño Técnico produce diseños para la interacción de los elementos social y técnico.

Antes de documentar las actividades para esta etapa se definen los siguientes conceptos:

- *Puesto de trabajo* [26] es el principal nexo de unión entre los empleados y la organización. Efectivamente, este vínculo permite a los individuos realizar aportes para la organización, y les permite recibir las recompensas pertinentes.
- *Perfil del puesto de trabajo* [26] permite identificar los requerimientos comportamentales del puesto de trabajo, lo que le ayudará a seleccionar a las personas adecuadas para dicho puesto, localizar las necesidades de desarrollo, reestructurar los roles y reorientar el talento.

Para el desarrollo de este diseño se define los puestos de trabajo, responsabilidades y los programas de formación y capacitación.

IV.3.1. DEFINIR CARGOS Y RESPONSABILIDADES

Todos los cargos, aun los más sencillos, tienen múltiples requisitos: perfiles humanos que son importantes en su desempeño. Las características importantes de un cargo se pueden agrupar en tres categorías: destrezas, conocimientos y orientación. Las destrezas se adquieren generalmente por medio de la capacitación y se perfeccionan con la práctica. El conocimiento proporciona la base para la aplicación eficiente de las destrezas. El conocimiento se adquiere generalmente por medio de la educación y se amplia y se modifica con experiencia. Orientación significa el conjunto de actitudes, creencias y preferencias que tiene una persona. Esta tarea identifica el conjunto de destrezas, conocimientos y orientación pertinentes tanto para el proceso actual como para el rediseñado. En toda esta etapa, el diseño social trata principalmente con puestos de trabajo y no con empleados.

En la tabla 4.4 se definen los nuevos puestos de trabajo con las responsabilidades, conocimientos/habilidades y el perfil del nuevo puesto de trabajo.

IV.3.2. DEFINIR PROGRAMAS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN. PLAN DE RECURSOS HUMANOS (RRHH)

Un Plan de Formación [27] es el conjunto de acciones y actividades de formación y capacitación ordenadas en el tiempo que pretende la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para lograr los objetivos estratégicos de la organización. El esquema a seguir para el diseño del Plan de Formación puede visualizarse en la figura 4.2.

Actividades del Plan de Formación:

I. Detección de las necesidades

Para poder llevar a cabo el proceso de detección de necesidades se utilizaron los métodos de observación y de entrevistas al personal, pudiéndose identificar: conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de cada uno de los trabajadores en el desempeño de su puesto de trabajo. De este análisis se llega a la conclusión que se necesita capacitar en lo que respecta al uso de las herramientas ofimáticas (procesador de texto y planilla de cálculo) en una primera instancia, y luego se revisa la posibilidad de otros cursos de capacitación que favorezcan la eficiencia y eficacia de este proceso de reclamo.

Tabla 4.4 – Cargos y Responsabilidades

Cargos	Responsabilidad	Conocimientos / Habilidades para desarrollar la tarea	Perfil del puesto de trabajo
Mesa de Entrada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brindar información al usuario. ▪ Atender las consultas de los usuarios a distintos requerimientos (personal o telefónicamente). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas ofimáticas. ▪ Capacidad para relacionarse - Buen trato con el público. 	Secundario completo
Asuntos Institucionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atender las consultas de los usuarios a distintos requerimientos (personal o telefónicamente). ▪ Recibir documentación y completar formularios de reclamos. ▪ Realizar pedido de descargo. ▪ Notificar la resolución al usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas ofimáticas. ▪ Capacidad para relacionarse. ▪ Capacidad para redactar notas o informes. 	Secundario completo
Control Comercial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar la facturación de acuerdo al régimen tarifario. ▪ Verificar el funcionamiento del medidor. ▪ Controlar el consumo actual respecto a periodos anteriores. ▪ Conocer planes de pago, facilidades, moras de los diferentes prestadores. ▪ Detectar error en la aplicación del régimen tarifario vigente. ▪ Elaborar informes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas informáticas. ▪ Capacidad para relacionarse (Buen trato). ▪ Saber leer medidores. ▪ Saber interpretar datos de la factura. ▪ Capacidad para redactar notas o informes. 	Secundario completo
Calidad del Servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer parámetros para evaluar la calidad del servicio de agua potable y cloacas brindados por los diferentes prestadores. ▪ Brindar asesoramiento a los prestadores sobre las características técnicas que debe contar el servicio para poder cumplir con las exigencias establecidas. ▪ Organizar y realizar las acciones necesarias ocasionadas por problema en la normal prestación de los servicios. ▪ Elaborar informes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas informáticas. ▪ Manejar el manómetro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniero químico o estudiante de química ▪ Ingeniero civil ▪ Secundario Técnico
Gerencia de Auditoria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar informes. ▪ Programar y realizar auditorias o inspecciones técnicas. ▪ Revisar estándares de instalación de equipos de medidores y control. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas ofimáticas. ▪ Manejo de proyectos, dirección, construcción, explotación y mantenimiento de obras de riego, drenaje, desagües, captación, tratamiento y distribución de aguas. 	Ingeniero químico o civil o Hidráulico
Asuntos Jurídicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dictaminar legalmente sobre el reclamo. ▪ Elaborar la fundamentación jurídica de las decisiones del ERSAC a través de informes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas informáticas. ▪ Capacidad y aptitudes en el conocimiento del proceso judicial y las nuevas ramas del derecho. 	Abogado
Gerencia Legal e Institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar dictamen del asesor jurídico. ▪ Dictaminar legalmente sobre el reclamo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas ofimáticas. ▪ Capacidad y aptitudes en el conocimiento del proceso judicial y las nuevas ramas del derecho 	Abogado
Despacho y Mesa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar resoluciones. ▪ Explicar reclamos al directorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar distintas herramientas ofimáticas. ▪ Excelente manejo de resolución de conflictos. 	Secundario completo

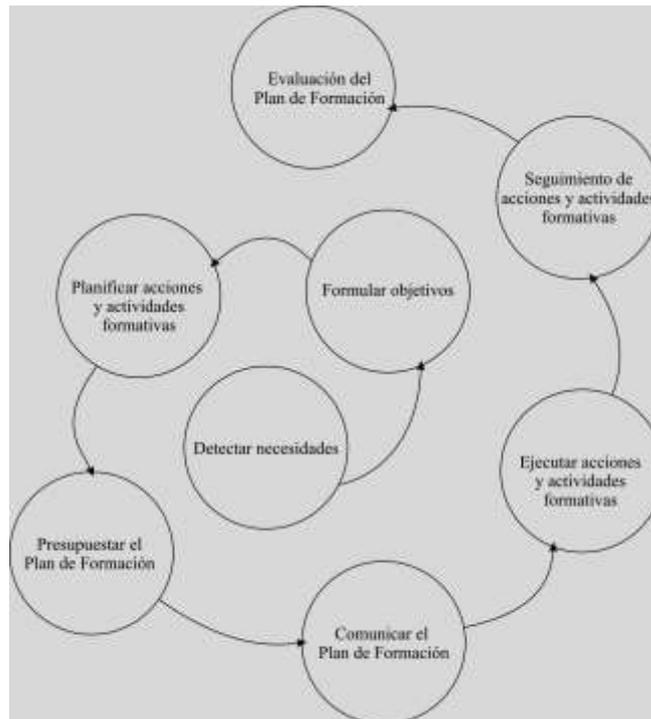


Figura 4.2. Plan de Formación

II. Formulación de los objetivos

Se fijaron como objetivos: Disminuir el tiempo de respuesta de los reclamos el año próximo y aumentar la satisfacción de los usuarios del proceso.

III. Planificación de las acciones y actividades formativas

En esta fase se planifica los cursos, contenidos y actividades a través de las cuales se pretende satisfacer las necesidades formativas y cumplir los objetivos del Plan de Formación.

IV. Presupuesto del Plan de Formación

En esta etapa se fijan los costos de llevar a cabo el plan de formación, se debe tener en cuenta: horas extras para el personal y gastos ocasionados por la formación (hoja, tinta de impresoras, etc.).

V. Comunicación y divulgación

La comunicación y divulgación del Plan de Formación se lleva a cabo por niveles, empezando por los niveles más altos hasta los más bajos. Una vez que se ha diseñado el Plan de Formación se debe informar qué tareas llevarán a cabo, días, horarios y cómo se les retribuirá.

VI. *Ejecución, seguimiento y control del Plan de Formación*

La ejecución del Plan de Formación significa coordinar y gestionar docentes y personal de apoyo, infraestructuras y recursos materiales, actividades y horarios. Se realiza un seguimiento del plan para garantizar el correcto desarrollo de todas las acciones y actividades, y además para evaluar el aprovechamiento de la formación. El seguimiento de las acciones y actividades se realiza mediante la observación, cuestionarios y/o entrevistas con docentes.

VII. *Evaluación*

El principal propósito del proceso de evaluación del Plan de Formación es valorar y comparar los beneficios de la formación y su impacto en el logro de los objetivos con sus costos reales. Asimismo permite medir la eficacia y rentabilidad del Plan de Formación, corregir errores respecto a la satisfacción de necesidades y logro de objetivos y optimizar el proceso de aprendizaje.

IV.3.3. DEFINIR NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

IV.3.3.1. Normas de Asuntos Institucionales

1. Asuntos Institucionales es la responsable de recibir los reclamos de los usuarios, así como del resguardo y la distribución de los mismos a las distintas unidades administrativas que conforman el ERSAC.
2. La institución no aceptará reclamos telefónicos.
3. Toda solicitud de Reclamo deberá tramitarse, únicamente, con el nuevo formulario digitalizado⁸.
4. Para cada reclamo deberá redactarse una nota de pedido de descargo a la empresa concesionaria Aguas de Santiago, la cual tiene un plazo de cinco días hábiles para contestar.
5. Para iniciar el reclamo, el usuario deberá presentar:
 - ☞ Copia de la última factura recibida de agua.
 - ☞ Copia de la nota presentada en Aguas de Santiago.
 - ☞ Nota dirigida al Directorio del ERSAC.

⁸ Ver Formulario en Página 111 del capítulo V, Ingeniería Documental.

- ☞ Antecedentes que el usuario considere de importancia o relevante para su reclamo.
 - ☞ Documentación que certifique la condición de usuario respecto al inmueble (contrato de alquiler, copia de escritura, certificado de residencia o copia de documento donde conste el actual domicilio).
 - ☞ Deberá acreditar el pago de un monto equivalente al de la factura inmediata anterior no reclamada, en concepto de pago a cuenta de la factura reclamada (Art. 55 del Reglamento de Usuario).
 - ☞ En caso de que el titular no pueda realizar el trámite en forma personal y el mismo sea efectuado por un tercero, este deberá presentar la autorización correspondiente.
 - ☞ Copia de la 1° y 2° hoja DNI y/o cambio de domicilio.
6. Deberá escanear toda la documentación que presenta el usuario, para adjuntarla al formulario digital.
 7. Envía el formulario al departamento de Calidad del servicio o Control comercial según corresponda.
 8. Ante una consulta de un usuario sobre el estado de su reclamo busca la información del reclamo, para lo cual solicita al usuario información: Apellido, Fecha del Reclamo.
 9. Comunica al reclamante la situación del trámite, según la información que se registra en el sistema.

IV.3.3.2. Normas de Mesa de Entrada

10. Deberá dar salida a las notas de pedido de descargo a la empresa concesionaria Aguas de Santiago.
11. Deberá dar ingreso a la respuesta de descargo proveniente de la empresa concesionaria y enviarla al departamento Asuntos Jurídicos.

IV.3.3.3. Normas de Control Comercial

12. Control Comercial deberá llevar el control de la facturación de cada reclamo.
13. Deberá verificar el correcto funcionamiento de los medidores instalados en la propiedad de la cual se está reclamando.
14. Deberá informar al Gerente de Auditoría lo observado.

IV.3.3.4. Normas de Calidad del Servicio

15. El encargado de Calidad del Servicio, deberá realizar inspecciones a las viviendas, y completar el acta de constatación con los datos del usuario y del reclamo.
16. Deberá tomar muestras de agua o de presión a las viviendas para verificar el correcto funcionamiento.
17. Deberá informar al Gerente de Auditoría lo observado.

IV.3.3.5. Normas de Gerencia de Auditoría

18. El Gerente de Auditoría deberá analizar los informes provenientes de los departamentos de Control Comercial o Calidad del Servicio.
19. Deberá redactar un informe aprobando o no, lo observado en el reclamo.

IV.3.3.6. Normas de Asuntos Jurídicos

20. Deberá escanear el descargo recibido desde Aguas de Santiago.
21. El responsable de Asuntos Jurídicos deberá elaborar un Dictamen Aceptando o Rechazando el Reclamo del Usuario.

IV.3.3.7. Normas de Gerencia Legal e Institucional

22. El Gerente Legal deberá aprobar o no el dictamen del Departamento Asuntos Jurídicos; sino deberá elaborar un nuevo dictamen y enviarlo a Despacho y Mesa.

IV.3.3.8. Normas de Despacho y Mesa

23. El responsable de Despacho y Mesa deberá redactar la Resolución con la decisión del organismo.
24. Deberá hacer firmar la resolución a los miembros del Directorio.

IV.3.3.9. Normas de Asuntos Institucionales

25. Deberá notificar al usuario de la resolución del ERSAC.
26. Deberá enviar una copia de la resolución a la empresa concesionaria, Aguas de Santiago.

IV.3.3.10. Procedimiento Reclamo

Tabla 4.5. Procedimiento Reclamo

RESPONSABLE	ACCIÓN
Asuntos Institucionales	1. Llena el formulario “Reclamos” y lo envía Control Comercial o a Calidad del Servicio. 2. Elabora la nota de pedido de descargo y lo entrega a Mesa de Entrada para darle salida.
Mesa de Entrada	3. Envía la nota al departamento Asuntos Jurídicos.
Control Comercial	4. Analiza la facturación del reclamo. 5. Realiza una inspección y verificación del funcionamiento del medidor. 6. Realiza un informe con lo observado y envía el reclamo a la Gerencia de Auditoría.
Calidad del Servicio	7. Hace una inspección al domicilio del usuario para ver el problema. 8. Completa el acta de constatación. 9. Elabora el informe correspondiente y envía el reclamo a la Gerencia de Auditoría.
Gerencia de Auditoría	10. Realiza un informe y envía el expediente a Despacho y Mesa.
Asuntos Jurídicos	11. Analiza la documentación. 12. Busca antecedentes o dictámenes similares. 13. Elabora dictamen aceptando o rechazando el reclamo del usuario y lo envía a la Gerencia Legal e Institucional.
Gerencia Legal e Institucional	14. Aprobar o rechaza el dictamen del Departamento Asuntos Jurídicos; sino está de acuerdo, elabora un nuevo dictamen y lo envía a Despacho y Mesa.
Despacho y Mesa	15. Elabora una resolución con la decisión del organismo. 16. Hace firmar la resolución por los miembros del directorio. 17. Envía el expediente con la resolución incluida al Departamento Asuntos Institucionales.
Asuntos Institucionales	18. Notifica al usuario de la resolución del ERSAC. 19. Envía una copia de la resolución a la Empresa concesionaria.

V.1. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta etapa es diseñar los documentos que se necesitan para el nuevo Proceso de Reclamo. Se realizan las tareas de Analizar Documentos, Analizar Componentes de Documentos y Ensamblar los Componentes de Documentos que pertenecen a la Metodología de Glushko y McGrath [14].

V.2. ANALIZAR DOCUMENTOS

El objetivo de esta etapa es crear un modelo conceptual que abarca todos los componentes de información para cualquier documento requerido por el contexto de uso.

V.2.1. Crear el Inventario de Documentos

La primera tarea es identificar los documentos y fuentes de información que serán la base del inventario de documentos. Un inventario de documentos es la colección de todos los documentos impresos y electrónicos que se utilizan actualmente en el Proceso de Reclamo.

Se puede incluir información que se encuentre en bases de datos, hojas de cálculo, sistemas de contabilidad, catálogos, folletos, y calendarios. Debe incluir cualquier información indocumentada de las personas involucradas en el intercambio de documentos.

La tabla 5.1 muestra el listado de todos los documentos que son parte del proceso de reclamo. Se les asignó un código para su mejor identificación.

Tabla 5.1 – Inventario de Documentos

Número de Documento	Documento	Descripción	Generado por	Actualizado por
D001	Instructivo de reclamos	Folleto que contiene los requisitos	Impreso	-
D002	Formulario de Reclamo	Formulario con que se inicia el reclamo	Asuntos Institucionales	-
D003	Carátula de expediente	Carátula del expediente de reclamo	Sistema SESyS en Mesa de Entrada	-
D004	Comprobante de inicio de expediente	Comprobante de inicio del expediente de reclamo	Sistema SESyS en Mesa de Entrada	-
D005	Libro de expedientes	Libro donde se registra los expedientes	Mesa de Entrada	-
D006	Libro de notas	Libro donde se registra las notas	Mesa de Entrada	-
D007	Archivo de Reclamos	Archivo Excel que contiene los reclamos ingresados	Asuntos Institucionales	-
D008	Constancia de pase de Mesa de Entrada a Asuntos Institucionales	Constancia de pase de expedientes	Sistema SESyS	-
D009	Nota de pedido de descargo	Nota de pedido de descargo	Asuntos Institucionales	Mesa de Entrada agrega el número de nota
D010	Constancia de pase de Mesa de Entrada a Aguas de Santiago	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D011	Comprobante de inicio de nota	Comprobante de inicio de la nota	Sistema SESyS en Mesa de Entrada	-
D012	Respuesta del pedido de descargo	Respuesta del descargo	Aguas de Santiago	Mesa de Entrada agrega el número de nota
D013	Constancia de pase de nota de Mesa de Entrada a Asuntos Institucionales	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D014	Constancia de pase de Asuntos Institucionales a Gerencia de Auditoría	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D015	Constancia de pase de Gerencia de Auditoría a Control Comercial	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D016	Constancia de pase de Gerencia de Auditoría a Calidad del Servicio	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D017	Datos de la unidad Sisa	Informe de los datos sobre el propietario y la vivienda	Sistema SISA	-
D018	Estado de deuda SISA	Estado de deuda de la unidad reclamante	Sistema SISA	-
D019	Planilla de inspección de facturación	Planilla de inspección a la vivienda	Control Comercial	-
D020	Tabla de lecturas	Archivo Excel que contiene lectura de los medidores	Control Comercial	-
D021	Informe de Control Comercial	Informe de facturación sobre el reclamo	Control Comercial	-
D022	Constancia de pase de Control Comercial a Gerencia de Auditoría	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D023	Informe de Gerencia de Auditoría	Informe técnico sobre el reclamo	Gerencia de Auditoría	-
D024	Constancia de pase de Gerencia de Auditoría a Despacho y Mesa	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D025	Acta de constatación	Acta de la visita a la vivienda para verificar el reclamo	Calidad del Servicio	-

Tabla 5.1 – Inventario de Documentos (continuación)

Número de Documento	Documento	Descripción	Generado por	Actualizado por
D026	Informe de Calidad del Servicio	Informe técnico sobre el reclamo	Calidad del Servicio	-
D027	Constancia de pase de Calidad del Servicio a Gerencia de Auditoría	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D028	Informe de Gerencia de Auditoría	Informe técnico sobre el reclamo	Gerencia de Auditoría	-
D029	Constancia de pase de Gerencia de Auditoría a Despacho y Mesa	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D030	Constancia de pase de Despacho y Mesa a Gerencia Legal	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D031	Constancia de pase de Gerencia Legal a Asuntos Jurídicos	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D032	Dictamen de Asuntos Jurídicos	Dictamen jurídico sobre el reclamo	Asuntos Jurídicos	Gerencia Legal e Institucional agrega la conformidad
D033	Archivo de dictámenes	Bibliorato que contiene todos los dictámenes	Asuntos Jurídicos	Gerencia Legal e Institucional agrega dictamen
D034	Constancia de pase de Asuntos Jurídicos a Gerencia Legal	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D035	Dictamen de Gerencia Legal	Dictamen jurídico sobre el reclamo	Gerencia Legal e Institucional	-
D036	Constancia de pase de Gerencia Legal a Despacho y Mesa	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D037	Resolución	Resolución del reclamo	Despacho y Mesa	-
D038	Constancia de pase de Despacho y Mesa a Asuntos Institucionales	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D039	Aviso de visita	Aviso de visita al usuario	Asuntos Institucionales	-
D040	Libro de resoluciones	Libro que contiene las resoluciones de cada año	Despacho y Mesa	-
D041	Archivo de resoluciones	Planilla Excel que tiene todas las resoluciones	Despacho y Mesa	-
D042	Constancia de pase de Asuntos Institucionales a Gerencia Legal	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D043	Constancia de pase de GL a Despacho y Mesa	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D044	Constancia de pase de Despacho y Mesa a Mesa de Entrada	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-
D045	Constancia de pase de Mesa de Entrada a Archivo	Constancia de pase de expediente	Sistema SESyS	-

V.2.2. Muestrear el Inventario de Documentos

Debido al tamaño del inventario resulta difícil analizar en detalle todos los documentos identificados, por lo tanto se selecciona una muestra representativa. Cuantos más ejemplos del documento se considere para el análisis, se puede reconocer mejor los requisitos de la organización.

Para la muestra se selecciona los documentos que brindan mayor cantidad de información al proceso, como ser el Formulario de Reclamo.

No se considera en este apartado los documentos siguientes:

- ☞ Generados por los sistemas SESyS (carátula, comprobante de inicio, constancias de pase) y SISA (estado de deuda y datos de la unidad).
- ☞ Documentos narrativos: dictámenes legales, informes técnicos y comerciales.

En consecuencia los documentos que seleccionados para la muestra son los siguientes:

Número de Documento	Documento
☞ D002	Formulario de Reclamo
☞ D009	Nota de pedido de descargo
☞ D019	Planilla de inspección de facturación
☞ D025	Acta de constatación
☞ D037	Resolución
☞ D039	Aviso de visita

V.3. ANALIZAR COMPONENTES DE DOCUMENTOS

La actividad siguiente consiste en aislar cualquier componente semántico que ellos contienen.

V.3.1. Recolectar Componentes

Cada uno de los documentos y fuentes de información que se ha seleccionado del inventario proporcionará componentes candidatos. Se llaman candidatos porque todavía no se sabe cuán útiles serán o si van a formar parte del modelo de documento final.

En la tabla 5.2 puede verse los documentos con sus componentes, la descripción de los mismos, el lugar y quien los completa.

Tabla 5.2 – Componentes y Descripción de Documentos

Documento	Componentes	Descripción del Componente o Descripción semántica	Modificación		
			Quien	Cuando	Donde
Formulario de Reclamo	Fecha	Fecha del reclamo	Responsable de Asuntos Institucionales	Cuando se inicia el reclamo	En las oficinas de Asuntos Institucionales
	Apellido y nombre	Apellido y nombre del reclamante			
	Tipo y número de documento	Tipo y número de documento del reclamante			
	Domicilio real (calle, nro, barrio, localidad)	Domicilio real			
	Teléfono	Teléfono del reclamante			
	Domicilio legal (calle, nro)	Domicilio legal			
	Carácter del reclamante (Titular, Inquilino, Propietario, Beneficiario)	Carácter del reclamante			
	Apellido y nombre del titular	Apellido y nombre del titular			
	Domicilio servido del titular	Domicilio servido			
	Domicilio real del titular	Domicilio real del titular			
	Unidad n°	Numero de unidad			
	N° reclamo en la concesionaria	Numero de reclamo hecho en la concesionaria			
	Tipo de reclamo (Técnico o Facturación)	Tipo de reclamo			
	Recurso directo: (contra decisión o falta de respuesta)	Tipo de recurso			
Hechos	Hechos que motivan el reclamo				
Nota de pedido de descargo	Número de nota	Numero de nota	Responsable de Asuntos Institucionales	Una vez que el expediente es conformado y se lo envía a Asuntos Institucionales	En las oficinas de Asuntos Institucionales
	Fecha	Fecha			
	Número de expediente	Numero de expediente al que se refiere la nota			
	Tipo de reclamo	Tipo de reclamo			
	Número de unidad	Numero de unidad			
Planilla de inspección del medidor	Apellido y nombre del propietario	Apellido y nombre del propietario	Responsable de Control Comercial	Cuando se hace la inspección a la vivienda	En la vivienda del reclamante
	Número de unidad	Numero de unidad			
	Dirección del inmueble (calle, nro, barrio, localidad)	Dirección del inmueble			
	Zonal	Valor del zonal			
	Número de medidor	Numero de medidor			
	Marca del medidor	Marca del medidor			
	Pulgadas del medidor	Pulgadas del medidor			
	Fecha de la lectura	Fecha de la lectura			
	Hora de la lectura	Hora de la lectura			
	Lectura	Valor de la lectura			
	Observaciones	Observaciones			
	Promedio diario	Promedio diario			

Tabla 5.2 – Componentes y Descripción de Documentos (continuación)

Documento	Componentes	Descripción del Componente o Descripción semántica	Modificación		
			Quien	Cuando	Donde
Acta de constatación	Apellido y nombre del reclamante	Apellido y nombre del reclamante	Responsable de Calidad del Servicio o de Control Comercial	Cuando se va a la vivienda a verificar el reclamo	En la vivienda del reclamante
	Numero de expediente	Numero de expediente			
	Domicilio (calle, nro, barrio, ciudad)	Domicilio			
	Numero de unidad	Numero de unidad			
	Fecha (día, mes, año)	Fecha de la visita			
	Hora de la visita	Hora de la visita			
	Observaciones	Observaciones			
Resolución	Numero de Resolución	Numero de resolución	Responsable de Despacho y Mesa	Cuando culmina el trámite del reclamo	En las oficinas de Despacho y Mesa
	Fecha	Fecha de resolución			
	Visto	Numero de expediente o nota sobre el cual se basa la resolución			
	Iniciador	Apellido y nombre del reclamante			
	Extracto	Extracto del expediente			
	Numero de unidad	Numero de unidad			
	Considerandos	Considerandos de la resolución			
	Numero de artículo	Numero de artículo			
	Descripción del artículo	Descripción del artículo			
	Firmantes	Firmantes de la resolución			
Aviso de visita	Fecha (día, mes, año)	Fecha de la visita	Responsable de Mesa de Entrada	Cuando se comunica al usuario la decisión del ERSAC	En la vivienda del reclamante
	Hora	Hora de la visita			
	Apellido y nombre del usuario	Apellido y nombre del usuario			
	Domicilio (calle, nro, barrio, localidad)	Domicilio del reclamante			
	Numero de unidad	Numero de unidad			
	Numero de expediente	Numero de expediente			
	Apellido y nombre del Receptor	Apellido y nombre del receptor			
	Dni del receptor	Numero de documento del receptor			
	Carácter del receptor	Parentesco del receptor			
	Observaciones	Observaciones			

V.3.2. Nombrar y Consolidar Componentes

Después de haber identificado los componentes candidatos de los documentos de la muestra del inventario se debe controlar que todos los componentes sean semánticamente diferentes. Se debe tener un solo nombre para cada componente, significa que se debe unir sinónimos (componentes con nombres diferentes pero con el mismo significado) y homónimos (componentes con los mismos nombres pero significados diferentes). El resultado de esta etapa puede verse en la tabla 5.3.

V.4. ENSAMBLAR LOS COMPONENTES DEL DOCUMENTO

El resultado de la actividad de consolidar es un conjunto de componentes únicos semánticamente. El primer paso es establecer las estructuras requeridas e identificar las posibles asociaciones entre ellas. Para este punto se analiza el documento “Formulario de Reclamo”, por considerarse el documento más importante sobre el cual se basa todo el proceso de reclamo. Se considera que los demás documentos de la muestra están debidamente diseñados.

V.4.1. Asociaciones entre Componentes

Después de completar la actividad de consolidación se tiene una comprensión del significado de cada componente en forma aislada. Una primera asociación entre componentes puede verse en la figura 5.1, donde los componentes del Formulario de Reclamo puede asociarse en las estructuras Reclamo, Reclamante, Titular e Inmueble.

La estructura Titular surge del análisis del Formulario de Reclamo; los componentes de esta estructura se encuentran establecidos en la primera definición de la estructura Reclamante especificadas durante el diseño técnico llevado a cabo anteriormente.

Tabla 5.3. Cuadro Consolidado de Componentes de Contenido

Componentes	Descripción del Componente o Descripción Semántica	Nombre del componente	Formulario de Reclamo	Nota de pedido de descargo	Planilla de inspección	Acta de constatación	Resolución	Aviso de visita
Fecha	Fecha del reclamo	Fecha-recl	X					
Apellido y nombre	Apellido y nombre del reclamante	Ape-nom-recl	X	X	X	X	X (sinonimo de iniciador)	X
Tipo y número de documento	Tipo y número de documento del reclamante	Tipo-doc Nro-doc	X					
Domicilio real (calle, nro, barrio, localidad)	Domicilio real	Calle-real Nro-real Barrio-real localidad-real	X		X			X
Teléfono	Teléfono del reclamante	Telef-recl	X					
Domicilio legal (calle, nro)	Domicilio legal	Calle-legal Nro-legal	X					
Carácter del reclamante (Titular, Inquilino, Propietario, Beneficiario)	Carácter del reclamante	Carácter-recl	X					
Apellido y nombre del titular	Apellido y nombre del titular	Ape-nom-tit	X					
Domicilio servido del titular	Domicilio servido	Calle-serv Nro-serv	X					
Domicilio real del titular	Domicilio real del titular	Calle-real Nro-real	X			X		
Unidad n°	Número de unidad	Nro-unidad	X	X		X	X	X
N° reclamo en la concesionaria	Número de reclamo hecho en la concesionaria	Nro-recl-aguassgo	X					
Tipo de reclamo (Técnico o Facturación)	Tipo de reclamo	Tipo-recl	X	X				
Recurso directo: (contra decisión o falta de respuesta)	Tipo de recurso	Tipo-recurso	X					
Hechos	Hechos que motivan el reclamo	Hechos-recurso	X					
Numero de nota	Número de nota	Nro-nota Año-nota		X				
Fecha	Fecha de nota	Fecha-nota		X				
Numero de expediente	Número de expediente al que se refiere la nota	Nro-expte Cod-expte Año-expte		X		X		X
Zonal	Valor del zonal	Zonal			X			
Numero de medidor	Número de medidor	Nro-medidor			X			
Marca del medidor	Marca del medidor	Marca-medidor			X			

Tabla 5.3. Cuadro Consolidado de Componentes de Contenido (continuación)

Componentes	Descripción del Componente o Descripción Semántica	Nombre del componente	Formulario de Reclamo	Nota de pedido de descargo	Planilla de inspección	Acta de constatación	Resolución	Aviso de visita
Pulgadas del medidor	Pulgadas del medidor	Pulgada-medidor			X			
Fecha de la lectura	Fecha de la lectura	Fecha-lectura			X			
Hora de la lectura	Hora de la lectura	Hora-lectura			X			
Lectura	Valor de la lectura	Lectura			X			
Observaciones de la lectura	Observaciones de la lectura	Observaciones			X			
Promedio diario	Promedio diario	Promedio-diario			X			
Fecha (día, mes, año)	Fecha de la visita	Fecha-visita				X		
Hora de la visita	Hora de la visita	Hora-visita				X		
Observaciones de la visita	Observaciones de la visita	Obser-visita				X		
Numero de Resolución	Número de resolución	Nro-resol Año-resol					X	
Fecha	Fecha de resolución	Fecha-resol					X	
Visto	Número de expediente o nota sobre el cual se basa la resolución	Visto-resol					X	
Extracto	Extracto del expediente	Extracto-reclamo					X	
Considerandos	Considerandos de la resolución	Considerando-resol					X	
Numero de artículo	Número de artículo	Nro-art					X	
Descripción del artículo	Descripción del artículo	Descr-art					X	
Firmantes	Firmantes de la resolución	Firmantes-resol					X	
Fecha (día, mes, año)	Fecha de la visita	Fecha-visita						X
Hora	Hora de la visita	Hora-visita						X
Apellido y nombre del Receptor	Apellido y nombre del receptor	Ape-nom-receptor						X
Dni del receptor	Número de documento del receptor	Nro-doc-receptor						X
Carácter del receptor	Parentesco del receptor	Parentesco						X
Observaciones de la visita	Observaciones de la visita	Obser-visita						X

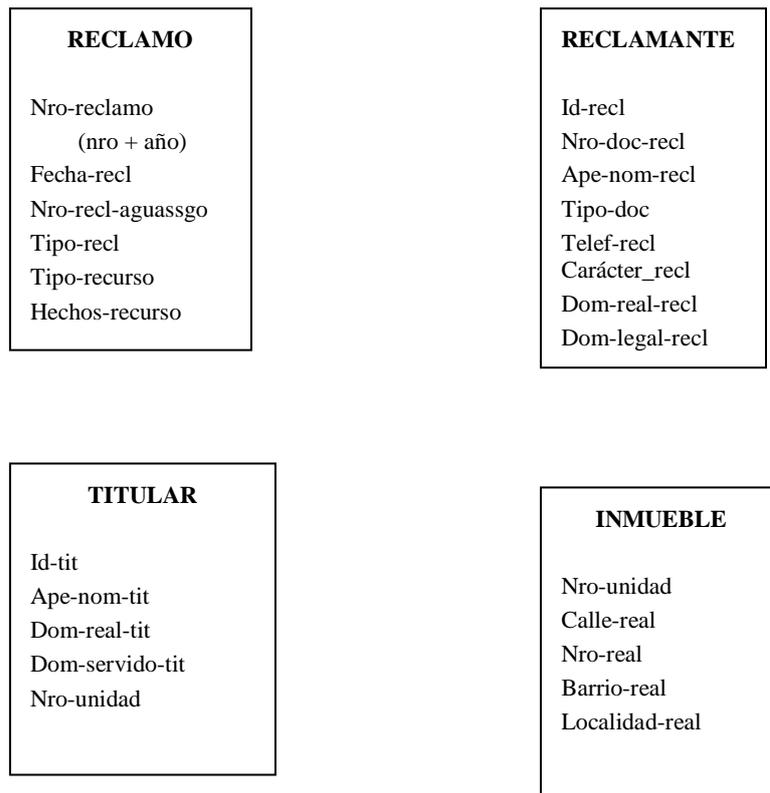


Figura 5.1 . Asociaciones entre Componentes

V.4.2. Modelo de Componente de Documentos

El objetivo final del análisis de información es crear un modelo conceptual generalizado, capaz de expresar las reglas o restricciones de negocio para todos los tipos de los documentos en el contexto de uso. Se llama a esto, “modelo de componente de documento”. Este modelo debe definir todos los componentes necesarios para maximizar la reutilización y minimizar la redundancia cuando se diseña nuevos modelos de documentos. Un modelo de documento surge como una red de componentes estructurales a través de una serie de mejoras que se conocen colectivamente como la normalización (debe cumplir con los conceptos de: dependencia funcional, esencialidad, forma normal, identificar claves primarias, asociaciones recursivas, dependencia multivaluada). El modelo final tiene muchas propiedades deseables: reutiliza patrones comunes, e implica una mínima redundancia y la duplicación. En la figura 5.2. puede verse el modelo de componentes de documentos.

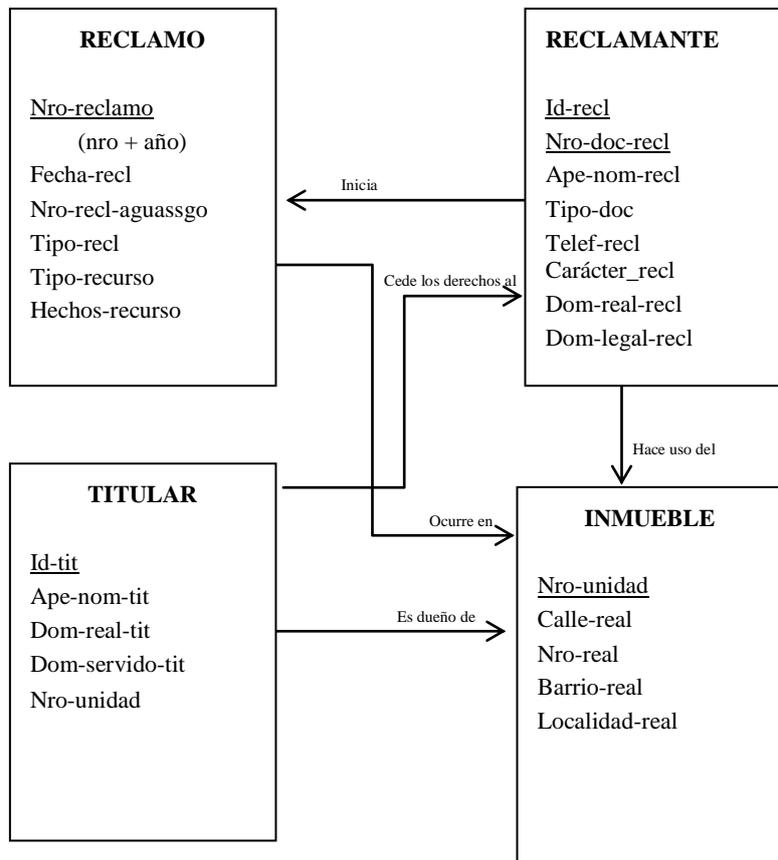


Figura 5.2. Modelo de Componentes de Documento

V.4.3. Refinar el Modelo de Componente de documentos.

Si bien los procesos de normalización se definen formalmente, en última instancia, es la interpretación heurística de los requerimientos y reglas o restricciones del negocio lo que determinan la forma en que se aplican estos formalismos y por lo tanto determinar la calidad del modelo de componentes final.

- ☞ Un refinamiento común es tratar de reducir el número de asociaciones en el modelo.
- ☞ Uno de los refinamientos más importantes que se puede hacer a un modelo de componente de documento es adoptar patrones.

Del modelo de componentes puede visualizarse que los componentes dom-real-recl, dom-servido-tit son patrones que se encuentran repetidos en reclamante, en titular y en inmueble.

En conclusión:

- Para el Reclamante interesa el componente, domicilio legal (dom-legal-recl), que es el domicilio a donde debe ser notificado.

- Para el Titular solo interesa el nombre y apellido (ape-nom-tit) y el número de unidad (nro-unidad); debido a que el domicilio real del reclamante, el domicilio servido del titular y el domicilio del inmueble son componentes sinónimos.

Como consecuencia el modelo de componentes resultante se muestra en la figura 5.3.

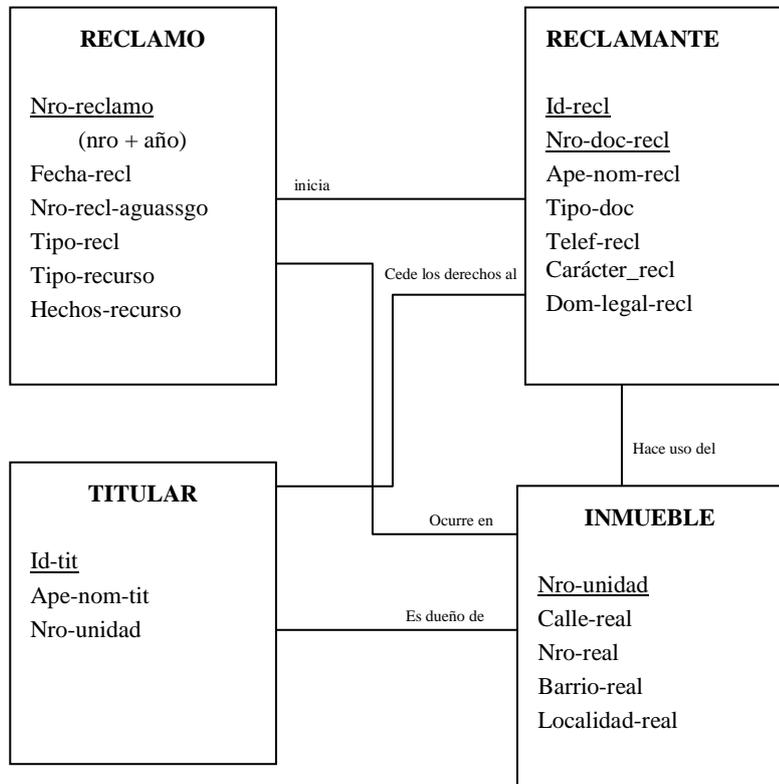


Figura 5.3. Modelo de componentes después de Refinar el modelo

V.5. ENSAMBLAR E IMPLEMENTAR MODELOS DEL DOCUMENTO

Un documento es un conjunto autónomo de información para un propósito específico. Sin embargo, un modelo de componentes documento es una descripción de la red de todas las interpretaciones posibles de los componentes y sus asociaciones.

El objetivo de esta etapa es diseñar modelos que satisfagan los requisitos y optimizar la reutilización de componentes comunes.

Hasta ahora se ha descrito un proceso de análisis y diseño que produce los modelos conceptuales de los componentes de información, documentos y los procesos que utilizan estos documentos.

A continuación, la figura 5.4. muestra los componentes que debe tener el Formulario de Reclamo después de todo el análisis documental.



ERSAC
SANTAGO DEL ESTERO
SERVICIO REGULADOR DE AGUA Y CLOACAS

FORMULARIO DE RECLAMO Nº 0001 / 2012

FECHA

DATOS DEL RECLAMANTE

NOMBRE Y APELLIDO:

TIPO: N° DE DOCUMENTO:

TELEFONO:

CARÁCTER DEL RECLAMANTE

TITULAR DEL INMUEBLE INQUILINO

ACTUAL PROPIETARIO ACTUAL BENEFICIARIO

DOMICILIO:

CALLE N°

BARRIO LOCALIDAD:

DOMICILIO LEGAL (dirección a donde será notificado)

CALLE N°

BARRIO LOCALIDAD:

DATOS DEL TITULAR DEL INMUEBLE

NOMBRE Y APELLIDO:

UNIDAD Nº:

N° DE RECLAMO PREVIO EN EL CONCESIONARIO

TIPO DE RECLAMO:

TECNICO: **FACTURACIÓN:**
 (calidad de servicio, presión de agua, rotura de cañerías, calidad de agua, obstrucciones cloacales, etc.) (supuestos cobros indebidos, supuesto mal funcionamiento del medidor etc.)

Al Ente Regulador de los Servicios de Agua y Cloacas de la Provincia de Santiago del Estero
Presente:

El que suscribe se presenta a fin de interponer recurso directo ante este Ente:

Contra la decisión del Concesionario del Servicio de Agua y Cloacas (Aguas de Santiago S.A.)

Por falta de respuesta del Concesionario del Servicio de Agua y Cloacas (Aguas de Santiago S.A.)

En razón de los hechos que a continuación se exponen:

.....

.....

Figura 5.4. Formulario de Reclamo – Nuevo Diseño

Conclusión del Nuevo Modelo de Documento

Del análisis llevado a cabo en este capítulo al “Formulario de Reclamo”, documento en que se basa todo el proceso en estudio, se puede observar las siguientes diferencias respecto al formulario existente en la actualidad.

- *Número de Reclamo*, lo que permite una identificación única a cada trámite. El modelo actual no posee este componente.
- *Domicilio*, el nuevo diseño elimina componentes innecesarios para la mejor comprensión del formulario, como ser el domicilio servido y el domicilio real del titular del inmueble. Únicamente son necesarios el domicilio legal del reclamante (domicilio utilizado para la notificación) y el domicilio o ubicación del inmueble.
- Distribución más ordenada en cuanto a la información del formulario.

DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO

VI.1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este capítulo es desarrollar el prototipo del nuevo proceso de reclamo para el ERSAC, RECSyS, acrónimo formado de Sistema de Reclamo. A continuación se desarrollan las etapas de: Inicio, Elaboración, Construcción, Transición pertenecientes a la metodología RUP⁹ (Proceso Unificado de Rational).

VI.2. ETAPA DE INICIO

El propósito de esta fase, es establecer una visión común de los objetivos del proyecto del nuevo proceso de Reclamo, identificar el actor y los requisitos que deberá satisfacer.

VI.2.1. Identificar el Actor

El prototipo del Nuevo Proceso de Reclamo, RECSyS, desarrollado con la herramienta Docal, está destinado principalmente al personal del ERSAC que forma parte del circuito del proceso de reclamo. Los departamentos que intervienen ya fueron descritos anteriormente, Mesa de Entrada, Asuntos Institucionales, Control Comercial, Calidad del Servicio, Gerencia de Auditoria, Asuntos Jurídicos, Gerencia Legal e Institucional, Despacho y Mesa.

Los actores serán los empleados de los departamentos afectados.

VI.2.2. Requisitos Iniciales

Con este trabajo, se pretende que el prototipo RECSyS permita:

- Registrar en forma precisa el reclamo que plantea el usuario.
- Gestionar los usuarios que usarán el sistema.

⁹ RUP: proceso que se ha convertido en un proceso de desarrollo de software de gran éxito para la construcción de sistemas orientados a objetos.

- Gestionar la documentación que se utiliza en cada área.
- Gestionar el workflow del proceso.

VI.2.3. Funciones del Prototipo

En la figura 6.1 se puede ver las funciones principales del prototipo con las cuales interactuará el actor.

- 1- Gestionar Usuarios
- 2- Generar Reclamo
- 3- Gestionar Contesto

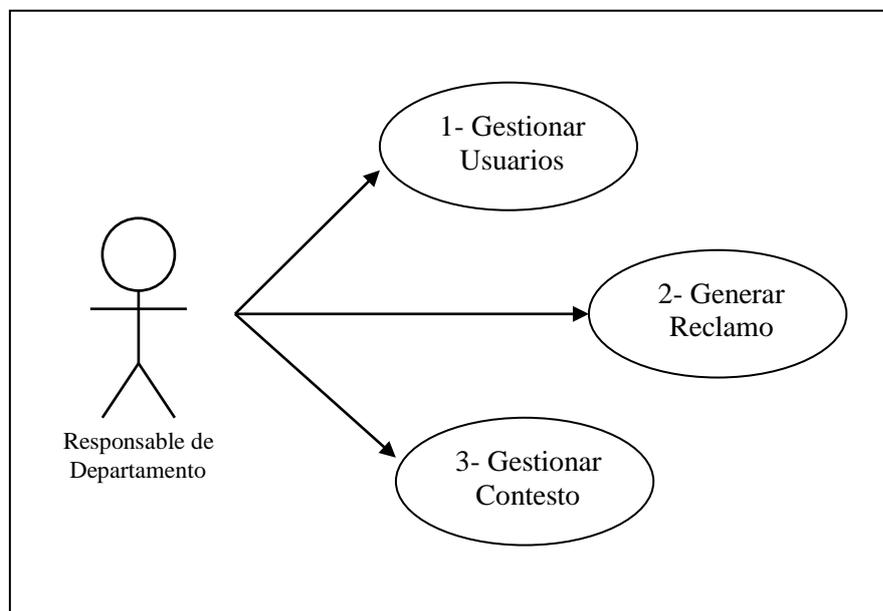


Figura 6.1. Diagrama de contexto

A continuación se describe las funciones del prototipo.

☞ Gestionar Usuarios

Tiene como objetivo llevar el registro de los usuarios (personal del ERSAC) que utilizarán el prototipo RECSyS. Para lo cual se realiza las operaciones de: Crear usuario, Modificar usuario y Eliminar usuario.

☞ Generar Reclamo

Tiene como objetivo generar los reclamos originados a partir de las solicitudes de los usuarios del servicio de agua y cloaca. Para lo cual se realiza las operaciones de: Crear Reclamo, Modificar Reclamo y Consultar Reclamo.

☞ Gestionar Contesto

Tiene como objetivo tramitar las actividades que se realizan en cada departamento por los cuales circula el reclamo. Para lo cual se realiza las operaciones de: Contestar Reclamo, Consultar Reclamo e Imprimir Documentación.

VI.3. ETAPA DE ELABORACIÓN

Es la serie inicial de iteraciones durante las cuales se lleva a cabo un estudio serio, implementa (programas y pruebas) el núcleo central de la arquitectura y aclara la mayoría de los requisitos.

VI.3.1. Modelos de caso de uso

En esta sección, se describe a un nivel más detallado los casos de uso Generar Reclamo y Gestionar Contesto. Se deja de lado los casos de uso de Gestionar Usuarios.

VI.3.1.1. Generar Reclamo

☞ **Crear Formulario de Reclamo**

Visión general: es utilizado por el responsable del Departamento Asuntos Institucionales para registrar la información del reclamo en base a la solicitud del usuario. También permite registrar modificaciones de los reclamos ingresados, ocasionados por falta de documentación o por desperfectos en el hardware necesario (escáner u otro).

Curso típico de eventos:

Acción del actor	Respuesta del Sistema
1. Selecciona el botón “Modelos”.	
2. Selecciona el botón “Generar Nuevo Formulario”.	3. El sistema pregunta si desea generar un nuevo formulario ahora?
4. Seleccionar Si.	
5. Registrar datos del reclamo (Nombre y Apellido del reclamante, teléfono, documento, carácter del reclamante, domicilio del inmueble, nombre y apellido del titular, número de unidad, número de reclamo previo en el concesionario, tipo de reclamo y tipo de recurso).	
6. Escanea la documentación del usuario (fotocopia de la titularidad del inmueble, copia del reclamo previo, copia del reclamo firmado por el usuario y cualquier otra documentación importante).	
7. Verifica que todos los datos estén ingresados.	
8. Selecciona el botón de Aprobación Conforme.	
10. Seleccionar Si	9. El sistema avisa que la Sección cumple con todos los requisitos para pasar de su estado actual (Creado) al estado Aprobado. Y pregunta ¿Desea pasar AHORA esta Sección al estado Aprobado?

Curso alternativo:

Línea 4: Seleccionar NO. Fin de operación.

Línea 9: Imposible Continuar.

Falta información en (el sistema enumera los campos que falta información).

☞ **Modificar Formulario de Reclamo**

Curso típico de eventos:

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Seleccionar botón “Formulario”.	
2. Escribir el Número de Formulario, Apellido o Número de unidad del reclamo que se desea modificar.	
3. Clic en Buscar.	4. Busca en la tabla de reclamos.
6. Seleccionar el “Formulario Incompleto”.	5. Muestra los reclamos que cumplen con los datos ingresados.
7. Clic en “Abrir Formulario”.	
8. Introducir datos del reclamo (Nombre y Apellido del reclamante, teléfono, documento, carácter del reclamante, domicilio del inmueble, nombre y apellido del titular, número de unidad, número de reclamo previo en el concesionario, tipo de reclamo y tipo de recurso).	
9. Escanea la documentación del usuario (fotocopia de la titularidad del inmueble, copia del reclamo previo, copia del reclamo firmado por el usuario y cualquier otra documentación importante)	
10. Verifica que todos los datos estén ingresados.	
11. Selecciona el botón de Aprobación Conforme.	12. El sistema avisa que la Sección cumple con todos los requisitos para pasar de su estado actual (Creado) al estado Aprobado. Y pregunta ¿Desea pasar AHORA esta Sección al estado Aprobado?
13. Seleccionar Si	

Curso alternativo:

Línea 5: El sistema no encuentra el reclamo buscado, Fin de la operación.

Línea 12: Imposible Continuar.

Falta información en (el sistema enumera los campos que falta información).

☞ Consultar Reclamo

Curso típico de eventos:

Acción del actor

1. Seleccionar botón “Formulario”.
2. Escribir el Número de Formulario, Título (apellido, número de unidad, tipo de reclamo), período de fecha.
3. Clic en Buscar.
6. Seleccionar el formulario de interés.
7. Clic en Abrir formulario actual.
8. Seleccionar: a) Vista Previa del Documento o b) Resumen de Archivos.

Respuesta del sistema

4. Busca en la tabla de reclamos.
5. Muestra los reclamos que cumplen con los datos ingresados.
9. Cerrar Formulario.

Curso alternativo:

Línea 5: El sistema no encuentra el reclamo buscado, Fin de la operación.

☞ Sección Vista Previa del Formulario

Acción del actor

1. Selecciona Vista Previa del Formulario

Respuesta del sistema

2. Despliega la información por pantalla.

☞ Sección Resumen de Archivos

Acción del actor

1. Selecciona Resumen de Archivos
3. Selecciona el archivo de interés
4. Clic en Ver Contenido.

Respuesta del sistema

2. Muestra los archivos que contiene el reclamo.

VI.3.1.2. Gestionar Contesto

Visión general: es utilizado por el responsable de cada Departamento por el cual circula el Reclamo para gestionar las tareas que el departamento lleva a cabo y realizar la resolución del trámite de reclamo.

☞ **Contestar Reclamo**

Curso típico de eventos:

Acción del actor	Respuesta del Sistema
2. Seleccionar “Formulario Pendiente”.	1. El sistema muestra el listado de formularios pendientes para el día de la fecha.
3. Abrir formulario.	
4. Escribir Comentario sobre lo efectuado.	
5. Adjuntar los documentos relevantes del reclamo que fueron gestionados en el departamento. (Acta de constatación, informes técnicos, dictámenes legales, resolución).	
6. Verifica que todos los datos estén ingresados.	
7. Selecciona el botón de Aprobación Conforme.	
9. Seleccionar Si	8. El sistema avisa que la Sección cumple con todos los requisitos para pasar de su estado actual (Creado) al estado Aprobado. Y pregunta ¿Desea pasar AHORA esta Sección al estado Aprobado?

Curso alternativo:

Línea 1: No hay formularios pendientes. Fin de la operación.

Línea 8: Imposible Continuar.

Falta información en el campo “Comentario”.

☞ **Consultar Reclamo**

Curso típico de eventos:

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Seleccionar botón “Formulario”.	
2. Escribir el Número de Formulario, Título (apellido, número de unidad, tipo de reclamo), período de fecha.	
3. Clic en Buscar.	4. Busca en la tabla de reclamos.
6. Seleccionar el formulario de interés.	5. Muestra los reclamos que cumplen con los datos ingresados.
7. Clic en Abrir formulario actual.	
8. Seleccionar: a) Vista Previa del Documento o b) Resumen de Archivos.	9. Cerrar Formulario.

Curso alternativo:

Línea 5: El sistema no encuentra el reclamo buscado, Fin de la operación.

☞ Sección Vista Previa del Formulario

Acción del actor

1. Selecciona Vista Previa del Formulario

Respuesta del sistema

2. Despliega la información por pantalla.

☞ Sección Resumen de Archivos

Acción del actor

1. Selecciona Resumen de Archivos

3. Selecciona el archivo de interés

4. Clic en Ver Contenido.

Respuesta del sistema

2. Muestra los archivos que contiene el reclamo.

☞ Imprimir Documentación

Visión general: es utilizado por el responsable de cada Departamento para imprimir el formulario de reclamo o la documentación que tiene el reclamo que sea de su interés.

☞ Imprimir Formulario

Curso típico de eventos:

Acción del actor

1. Seleccionar botón “Formulario”.

2. Escribir el Número de Formulario, Apellido o Número de unidad del reclamo que se desea modificar.

3. Clic en Buscar.

6. Seleccionar el formulario de interés.

7. Clic en Abrir formulario actual.

8. Seleccionar Vista Previa del Documento.

10. Imprimir Formulario.

11. Cerrar Vista Previa del Formulario.

12. Cerrar Formulario.

Respuesta del sistema

4. Busca en la tabla de reclamos.

5. Muestra los reclamos que cumplen con los datos ingresados.

9. Despliega la información por pantalla.

Curso alternativo:

Línea 5: El sistema no encuentra el reclamo buscado, Fin de la operación.

 **Imprimir Documentación**

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Seleccionar botón “Formulario”.	
2. Escribir el Número de Formulario, Apellido o Número de unidad del reclamo que se desea modificar.	
3. Clic en Buscar.	
	4. Busca en la tabla de reclamos.
6. Seleccionar el formulario de interés.	5. Muestra los reclamos que cumplen con los datos ingresados.
7. Clic en Abrir formulario actual.	
8. Selecciona Resumen de Archivos	9. Muestra los archivos que contiene el reclamo.
10. Selecciona el archivo de interés	
11. Clic en Ver Contenido.	
12. Imprimir Documentación.	

Curso alternativo:

Línea 5: El sistema no encuentra el reclamo buscado, Fin de la operación.

VI.4. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En esta etapa se desarrollan e integran todas las funcionalidades del prototipo descritas en la etapa anterior. La construcción del prototipo se llevó a cabo utilizando la herramienta Docal, la cuál brinda flexibilidad en la programación, utiliza SQL Server como sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft.

Esta herramienta permite un entorno de fácil uso, administración sencilla y escasos requerimientos de hardware. Permite la gestión de toda la información, workflow necesario para la aprobación y distribución de los reclamos.

A continuación se muestra el menú principal del prototipo, con las funciones más importantes para las situaciones de: Generar Reclamo y Gestionar Contesto.

➤ CONTROL DE ACCESO

Para ingresar al prototipo RECSyS, existe un control de acceso (figura 6.2) para el usuario. Mediante el ingreso del nombre de usuario y contraseña con la cuál podrá acceder a las distintas opciones disponibles del mismo.



Figura 6.2. Control de Acceso

➤ GENERAR RECLAMO

Esta función es usada por los responsables del departamento Asuntos Institucionales para crear el Formulario de Reclamo. Tiene las funciones de Crear Reclamo y Modificar Reclamo.

▪ Crear Reclamo

Esta función permite crear un formulario de Reclamo (figura 6.3).

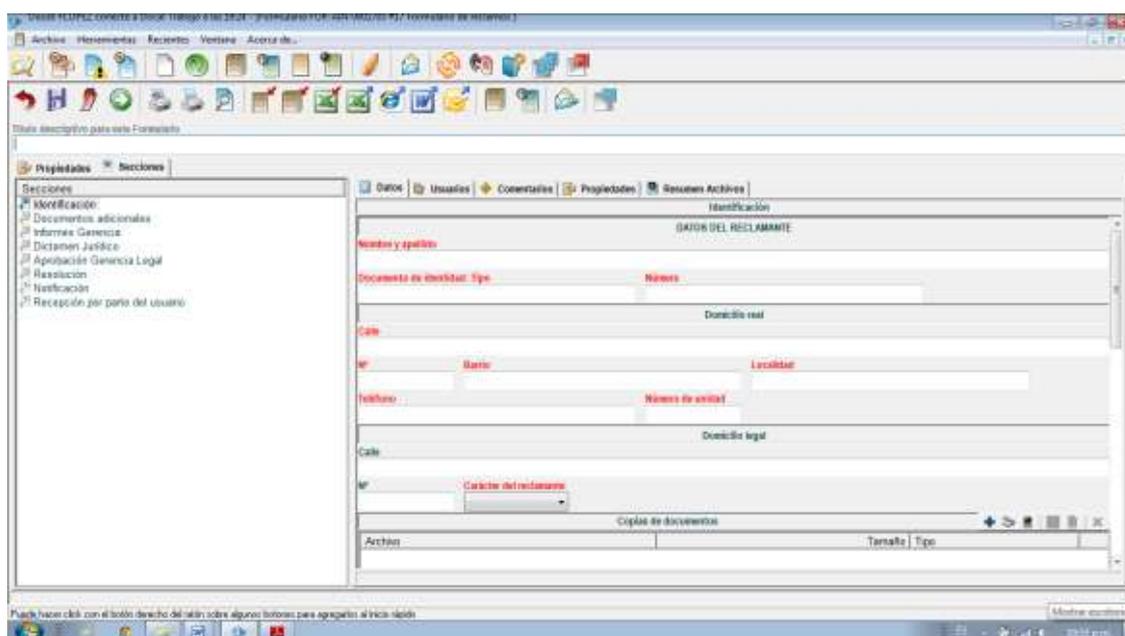


Figura 6.3. Crear Formulario

- **Modificar Reclamo**

Esta función permite Modificar un formulario de Reclamo (figura 6.4).

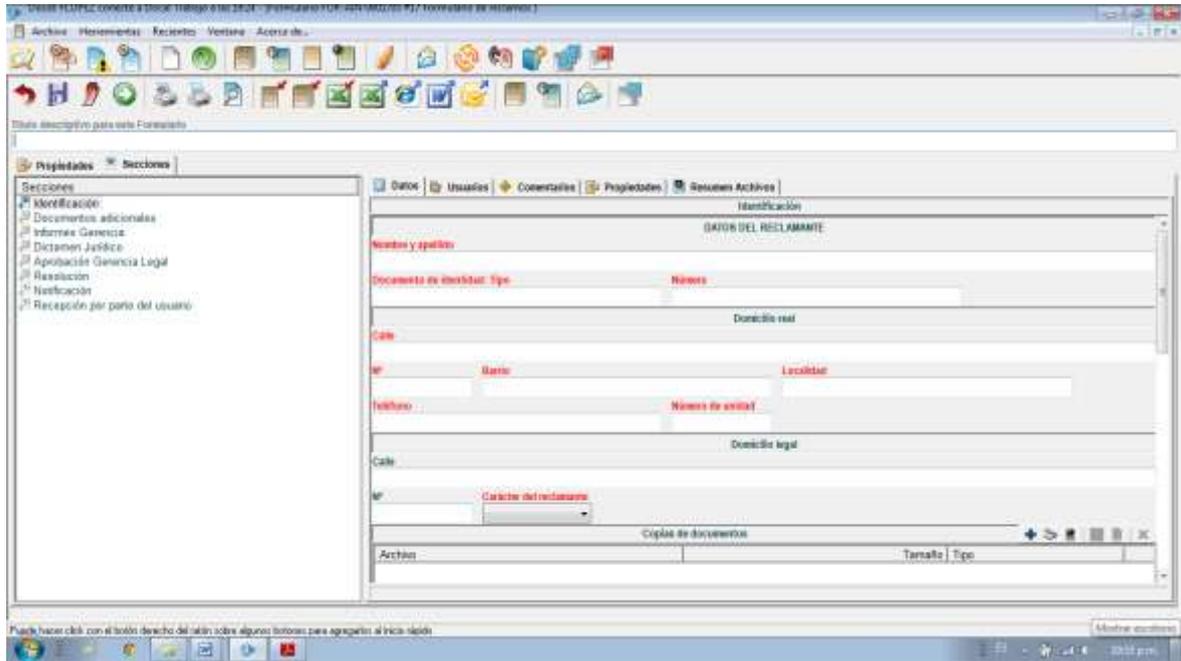


Figura 6.4. Modificar Formulario

- **Consultar Reclamos**

El responsable del departamento puede consultar los reclamos registrados en el sistema. Para consultar, primero selecciona el botón de formularios, y se puede buscar por número, cualquier texto que esté escrito en el título, fecha de creación y luego clic en el botón buscar (figura 6.5).

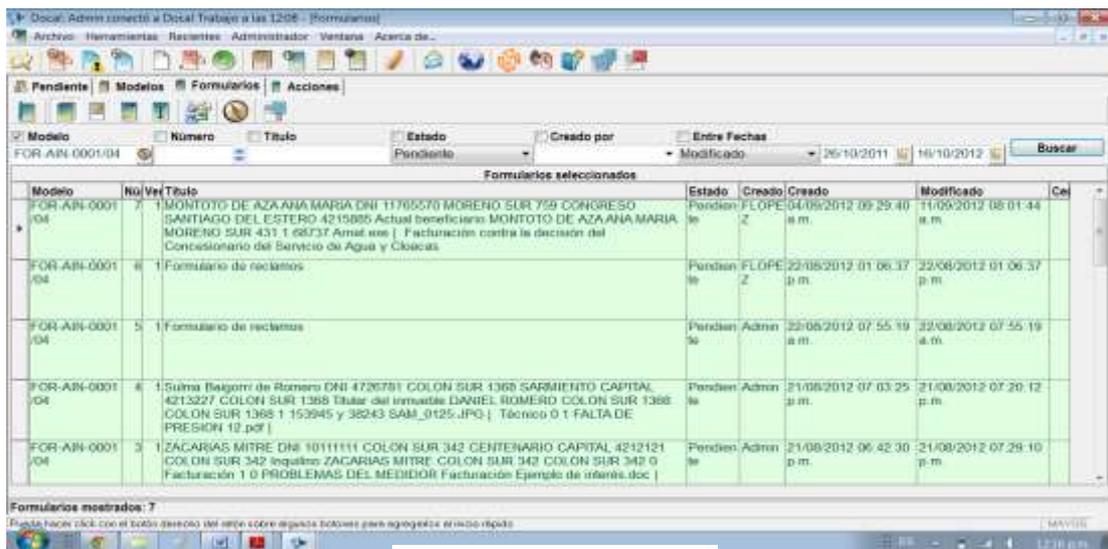


Figura 6.5. Buscar Reclamo

➤ **GESTIONAR CONTESTO**

Esta función permite tramitar los reclamos que llegan a su área. Después de ingresar al sistema el prototipo muestra los reclamos pendientes de tramitación (figura 6.6).

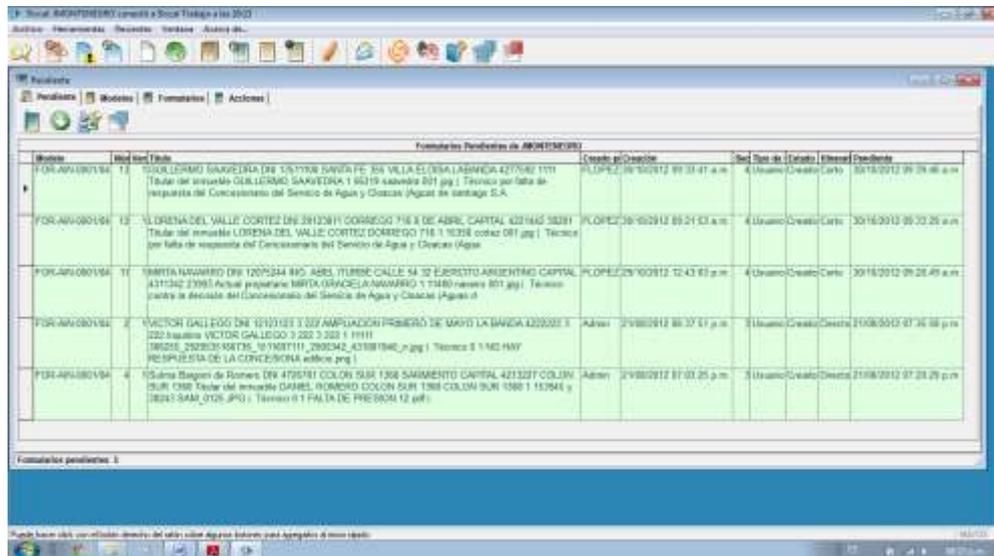


Figura 6.6. Documentos Pendientes

▪ **Contestar Reclamo**

Esta función permite gestionar el reclamo según el departamento y adjuntar o anexar los documentos que son relevantes para la resolución del mismo (figura 6.7).

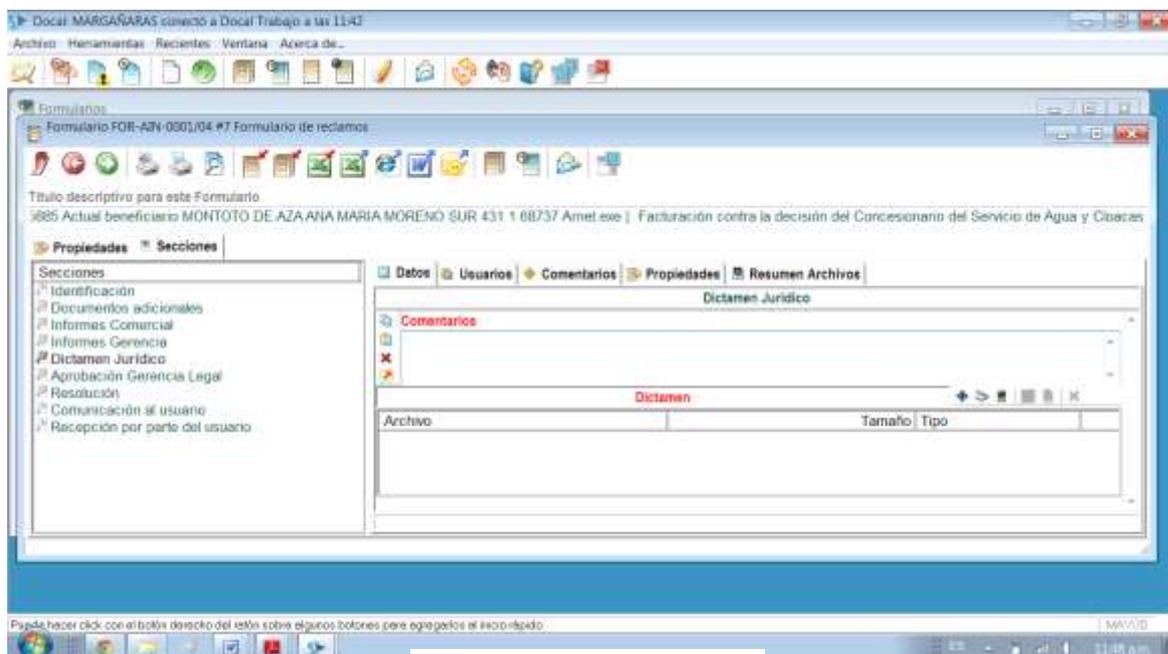


Figura 6.7. Contestar Reclamo

▪ **Consultar Reclamos**

El responsable del departamento puede consultar los reclamos registrados en el sistema. Para consultar, primero selecciona el botón de formularios, y se puede buscar por número, cualquier texto que esté escrito en el título, fecha de creación y luego clic en el botón buscar (figura 6.8).

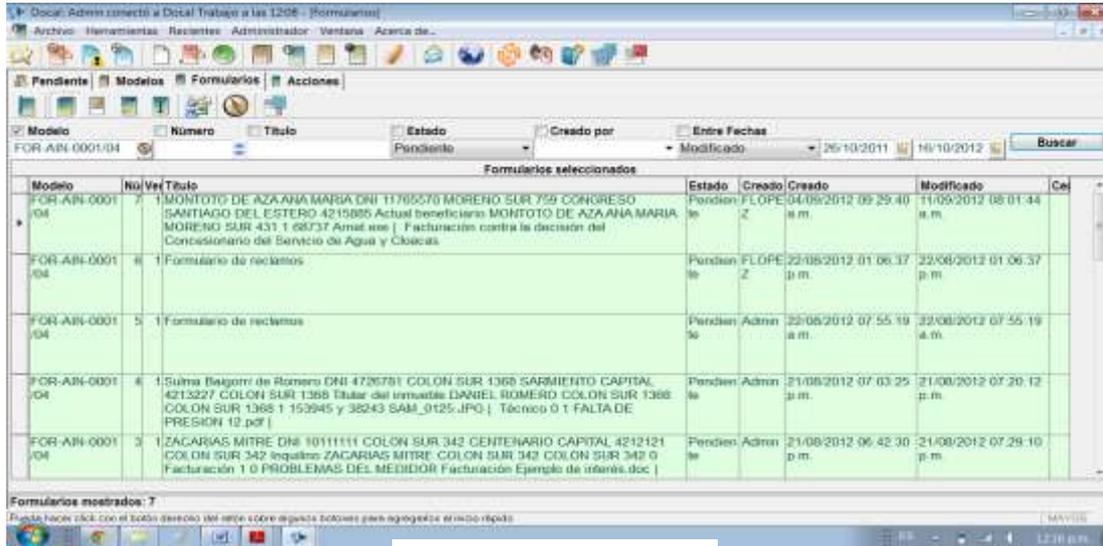


Figura 6.8. Buscar Reclamo

▪ **Imprimir Formulario**

Esta función permite imprimir los datos del formulario de reclamo (figura 6.9) que fueron agregándose en los departamentos por los cuales circuló hasta llegar al departamento actual.



Figura 6.9. Vista Previa del Formulario

- **Imprimir documentación**

Esta función permite visualizar la documentación que tiene el reclamo (figura 6.10) y para imprimir uno en particular doble clic sobre el nombre del archivo y se abre con la aplicación con la que fue creado (figura 6.11).

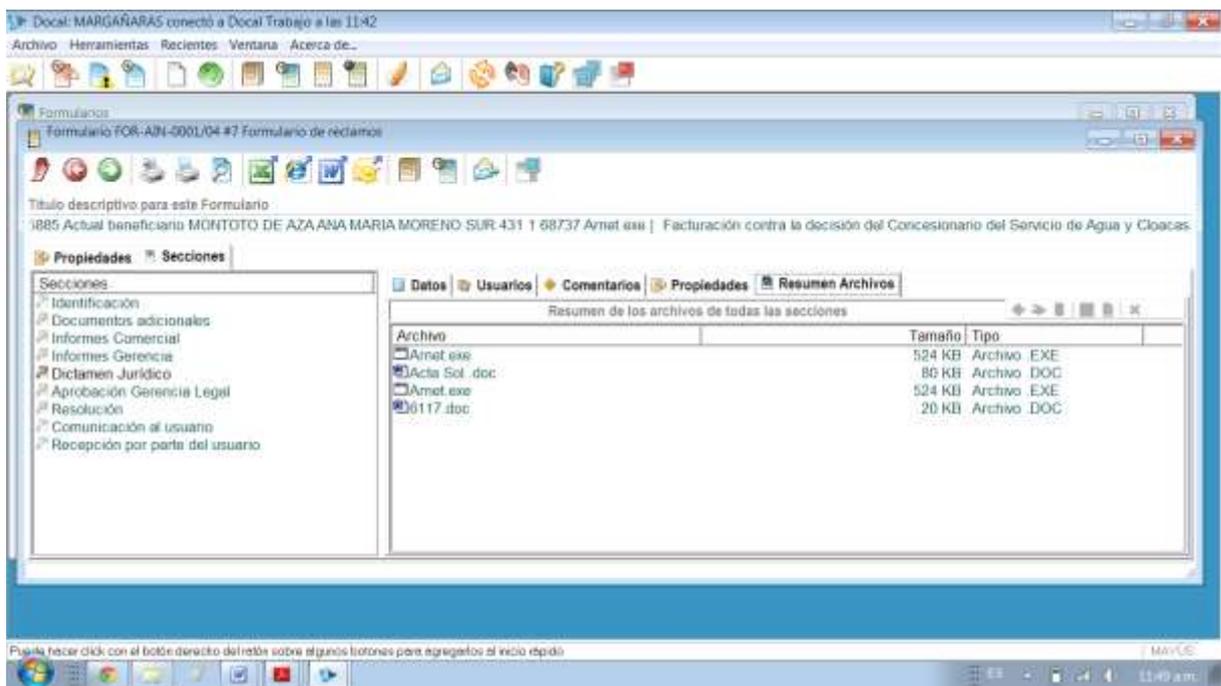


Figura 6.10. Archivos Anexados

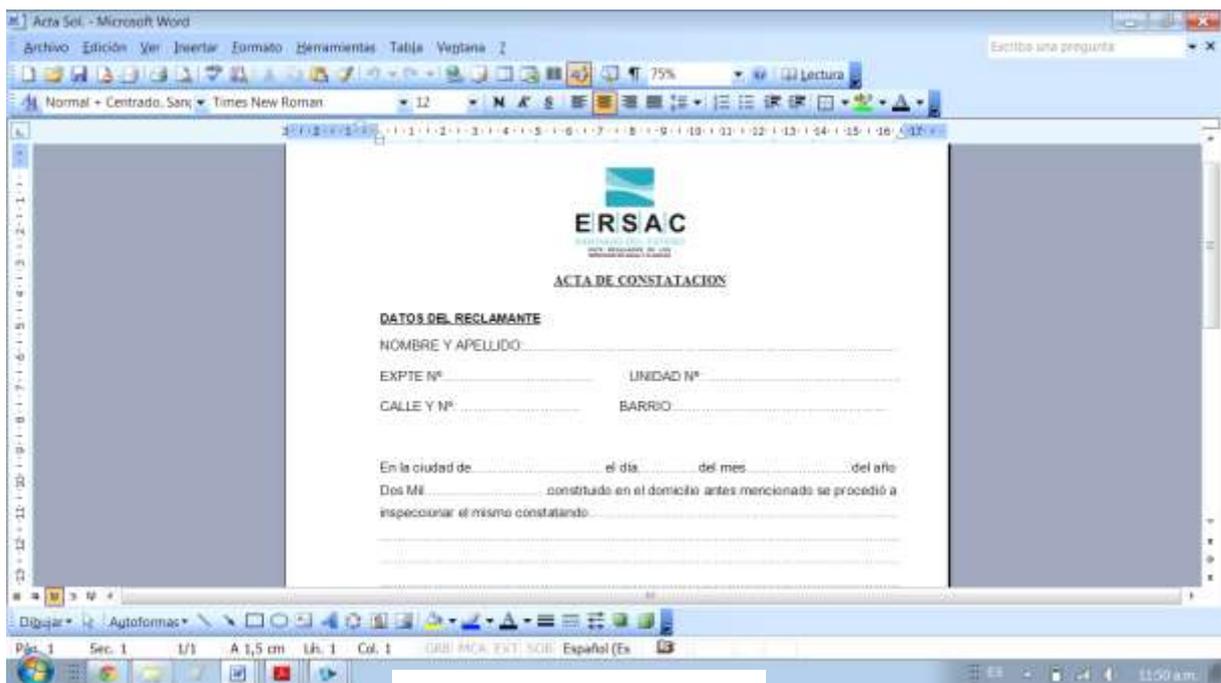


Figura 6.11. Visualizar Archivos

VI.5. ETAPA DE TRANSICIÓN

Una vez iniciada esta etapa, el prototipo de reclamos está suficientemente probado en el ambiente de desarrollo, por lo tanto, se puede concluir que alcanzó el estado de “Terminado”.

➤ **Requerimientos mínimos de implementación:**

Para que el prototipo RECSyS pueda implementarse se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos de software:

- El prototipo funciona correctamente con un sistema operativo Windows XP o Seven.
- Es necesario contar con un servidor SQL Server

EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

VII.1. INTRODUCCIÓN

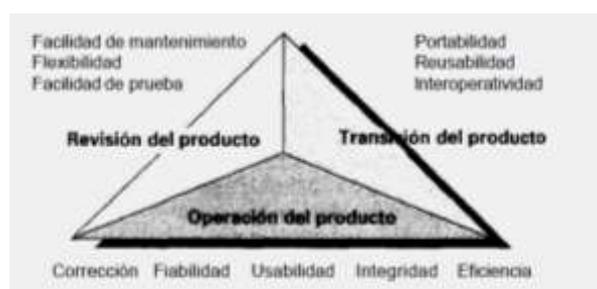
El propósito de este capítulo es evaluar el prototipo RECSyS desarrollado en el capítulo anterior, según la Operación del Producto, teniendo en cuenta los atributos de Facilidad de Uso o Usabilidad y de Corrección [9]. Se medirá el grado de satisfacción del usuario en cuanto al tiempo del proceso, la cantidad de documentación generada y la eficiencia en el trabajo administrativo para luego comparar con el Sistema Actual SESyS, que da soporte al actual proceso de reclamo.

VII.2. FACTORES DE CALIDAD DE MCCALL [9]

Los factores que afectan a la calidad del software se pueden categorizar en dos amplios grupos: (1) factores que se pueden medir directamente (por ejemplo, defectos por punto de función) y (2) factores que se pueden medir sólo indirectamente (por ejemplo, facilidad de uso o de mantenimiento). En todos los casos debe aparecer la medición. Se debe comparar el software (documentos, programas, datos) con una referencia y llegar a una conclusión sobre la calidad.

McCall y sus colegas [9] propusieron una útil clasificación de factores que afectan a la calidad del software. Estos factores de calidad del software, se muestran en la figura 7.1, se concentran en tres aspectos importantes de un producto software: sus características operativas, su capacidad de cambios y su adaptabilidad a nuevos entornos.

Figura 7.1 - Factores de Calidad de McCall



- **Corrección:** Hasta donde satisface un programa su especificación y logra los objetivos propuestos por el cliente.
- **Eficiencia:** La cantidad de recursos informáticos y de código necesarios para que un programa realice su función.
- **Integridad:** Hasta dónde se puede controlar el acceso al software o a los datos por personas no autorizadas.
- **Usabilidad (facilidad de manejo):** El esfuerzo necesario para aprender a operar con el sistema, preparar los datos de entrada e interpretar las salidas (resultados) de un programa.
- **Facilidad de mantenimiento:** El esfuerzo necesario para localizar y arreglar un error en un programa.
- **Flexibilidad:** El esfuerzo necesario para modificar un programa que ya está en funcionamiento.
- **Facilidad de prueba:** El esfuerzo necesario para probar un programa y asegurarse de que realiza correctamente su función.
- **Portabilidad:** El esfuerzo necesario para transferir el programa de un entorno de sistema hardware y/o software a otro entorno diferente.
- **Reusabilidad (capacidad de reutilización):** Hasta donde se puede volver a emplear un programa (o partes de un programa) en otras aplicaciones, en relación al empaquetamiento y alcance de las funciones que realiza el programa.
- **Interoperatividad:** El esfuerzo necesario para acoplar un sistema con otro.

VII. 3. FACTORES DE CALIDAD ISO 9126

El estándar ISO 9126 ha sido desarrollado en un intento de identificar los atributos clave de calidad para el software. El estándar identifica seis atributos clave de calidad:

- **Funcionalidad.** El grado en que el software satisface las necesidades indicadas por los siguientes subatributos: idoneidad, corrección, interoperatividad, conformidad y seguridad.
- **Confiabilidad.** Cantidad de tiempo que el software está disponible para su uso. Está referido por los siguientes subatributos: madurez, tolerancia a fallos y facilidad de recuperación.
- **Usabilidad.** Está definida como “Un conjunto de atributos teniendo en cuenta el esfuerzo necesario para usar, y sobre la evaluación individual de tal uso, realizado por

un conjunto definido o implícito de usuarios”. A su vez, viene reflejado por los siguientes subatributos: facilidad de comprensión, facilidad de aprendizaje y operatividad.

- *Eficiencia.* Grado en que el software hace Óptimo el uso de los recursos del sistema. Está indicado por los siguientes subatributos: tiempo de uso y recursos utilizados.
- *Facilidad de mantenimiento.* La facilidad con que una modificación puede ser realizada. Está indicada por los siguientes subatributos: facilidad de análisis, facilidad de cambio, estabilidad y facilidad de prueba.
- *Portabilidad.* La facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro. Está referido por los siguientes subatributos: facilidad de instalación, facilidad de ajuste, facilidad de adaptación al cambio.

Los términos Usabilidad y Calidad en Uso [29] han estado empleándose como sinónimos en la comunidad de Ingeniería de Software e Ingeniería Web por un largo periodo. En una encuesta donde se repasa el uso del término usabilidad bajo distintos enfoques, a partir de trabajos previos reconocidos, E. Folmer y J. Bosch afirman, citando el trabajo seminal de Bevan, Kirakowsky y Maissel de 1991 “What is Usability?, que el término Usabilidad tiene su origen en el concepto de “user friendly”, pero que esta frase fue adquiriendo un sentido vago y extremadamente subjetivo, sugiriéndose el término usabilidad para reemplazarla. Luego usabilidad fue definida como una característica principal de la calidad de un producto de software, en el estándar [ISO9126] y fue ampliada también en el [ISO9126-1], esta vez con Calidad en Uso, que ofrece una idea más abarcativa y completa de calidad que usabilidad.

El estándar [ISO91-26] define Calidad en Uso como “la capacidad de un producto de software de facilitar a usuarios específicos alcanzar metas específicas con eficacia, productividad, seguridad y satisfacción en un contexto específico de uso”.

Las características de Calidad en Uso son agrupadas en cuatro categorías: Eficacia, Productividad, Seguridad y Satisfacción y son definidas en la tabla 7.1.

Si se considera que la evaluación de Calidad en Uso se realiza sobre un producto en funcionamiento, es necesario emplear un contexto real de trabajo en el que el software será utilizado, en cuanto al perfil de usuario, el equipamiento y las tareas a realizar. Se trata de una evaluación que se orienta eminentemente a tareas, ya que es necesario evaluar cuan

eficaces, productivos, seguros y satisfechos resultan los usuarios empleando un producto, en un contexto específico.

Tabla 7.1. Características de Calidad en Uso

Característica	Definición
Eficacia	La capacidad del producto de software para facilitar a los usuarios alcanzar metas específicas con exactitud y completitud en un contexto específico de uso.
Productividad	La capacidad del producto de software para invertir la cantidad apropiada de recursos en relación a la eficacia alcanzada en un contexto específico de uso.
Seguridad	La capacidad del producto de software para alcanzar niveles aceptables de riesgo de dañar a las personas, el negocio, el software, la propiedad o el ambiente en un contexto específico de uso.
Satisfacción	La capacidad del producto de software para satisfacer a los usuarios en un contexto específico de uso. Satisfacción es la respuesta del usuario a la interacción con el producto, e incluye la actitud hacia el uso del producto.

En el inicio de este capítulo se dijo que se medirá la Usabilidad y la Corrección. Para medir la Usabilidad se utilizarán métricas de eficacia, productividad y satisfacción, lo que permitirá conocer los tiempos de proceso, la documentación generada y la eficiencia en el trabajo. La métrica de satisfacción se medirá a través de cuestionarios.

Métricas de Eficacia

Permiten evaluar si las tareas realizadas por los usuarios alcanzan las metas especificadas con exactitud y completitud en un contexto de uso especificado. No tienen en cuenta como fueron alcanzadas esas metas sino solamente en qué medida fueron alcanzadas.

➤ **Nombre de la métrica:** *Promedio de la Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas para Todos los Usuarios (P_CT)*

Interpretación: $0 \leq P_CT \leq 1$, cuanto más próximo a 1 mejor.

Método de Cálculo:
$$P_CT = \frac{\sum_{j=1}^{j=n} CT(j)}{n}$$

n: Cantidad de usuarios,

CT: Completitud de Tareas (cociente entre tareas completadas sobre tareas propuestas)

P_CT: Promedio de la proporción de tareas completadas sobre tareas propuestas para todos los usuarios

- **Nombre de la métrica:** *Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas (CT)*

Interpretación: $0 \leq CT \leq 1$, cuanto más próximo a 1 mejor.

Método de Cálculo: $CT = \frac{T_c}{T_p}$

Tc: Número de tareas completadas

Tp: Número de tareas propuestas

Métricas de Productividad

Permiten valorar los recursos que consumen los usuarios en relación a la efectividad alcanzada en un contexto especificado de uso. El recurso más común a consumir es tiempo para completar la tarea. Otros recursos podrían ser esfuerzos, materiales o un eventual costo financiero de uso de recursos. Al igual que las métricas de eficacia, estas métricas solo pueden obtenerse una vez definida las tareas que deben realizar los usuarios.

- **Nombre de la métrica:** *Proporción de Eficiencia de Tareas Completadas (EFtRc).*

Interpretación: $0 < EFtRc$, cuanto mayor, mejor. A medida que el tiempo empleado disminuye (el denominador se hace más pequeño), aumenta el nivel de eficiencia.

Método de Cálculo: $EFtRc = \frac{CT}{TtCc}$

CT: Completitud de Tarea

TtCc: Tiempo de Tareas Completadas Correctamente

- **Nombre de la métrica:** *Tiempo Total de Tareas Completadas (TtCc).*

Interpretación: $0 < TtCc$, cuanto menor, mejor.

Método de Cálculo: $TtCc = \sum_1^{T_c} TtC$

TtC: Tiempo de Tarea Completada.

Métricas de Seguridad

Las métricas de seguridad están orientadas a evaluar el nivel de riesgo de dañar personas, instalaciones, software, propiedades o el medioambiente en un contexto especificado de uso. Esto incluye la salud y la seguridad de los usuarios y de terceros afectados por el uso, como también las consecuencias físicas o económicas indeseadas.

Seguridad y Salud del Usuario, permite detectar cual es la incidencia de los problemas de salud entre los usuarios del producto.

Seguridad de las Personas Afectadas por el Uso del Sistema, permite evaluar cual es la posibilidad de riesgo para las personas afectadas por el sistema.

Daño Económico, permite medir cual es la incidencia del daño económico debido al uso del producto.

Métricas de Satisfacción

Para medir la satisfacción del usuario normalmente se utilizan cuestionarios, compuestos de una batería de preguntas cuyo objetivo es considerar aspectos como la complejidad de las interfaces, la calidad de la documentación, la facilidad y contenidos de la ayuda o la adecuación de la funcionalidad entre otros.

Nivel de Satisfacción, permite evaluar la satisfacción de los usuarios respecto al producto que usan. En general se usa un instrumento estadísticamente validado, con un mecanismo de cálculo que permite obtener un valor general de acuerdo a las respuestas de cada usuario. La sumatoria de la calificación de cada cuestionario valido dividido la cantidad de respuestas validas, indicara el grado de satisfacción para el grupo de usuarios participantes.

Se puede utilizar de forma directa respecto a los usuarios que utilizan el producto, o comparar el grado de satisfacción de un perfil de usuario específico respecto al grado de satisfacción de una población media.

VII.4. CUESTIONARIOS [23]

Una de las formas de medir la Usabilidad que más éxitos ha recogido es la de realizar estas medidas utilizando cuestionarios especialmente diseñados para tal propósito.

Se diseña un cuestionario "tipo test" donde es necesario contestar un conjunto de preguntas que deben responderse entre un rango determinado de respuestas. El principal motivo de realizar estos cuestionarios está en que se consigue recoger respuestas concretas proporcionando datos comprobables mediante, por ejemplo, estudios estadísticos. Este motivo es, a su vez, su gran ventaja práctica.

Los cuestionarios más relevantes en este ámbito son:

- **QUIS** (Questionnaire for User Interface Satisfaction): Es una técnica de valoración subjetiva. El cuestionario fue desarrollado a finales de los años 80, pero está sujeto a una constante renovación para adaptarlo a los tiempos cambiantes actuales. Actualmente se ha desarrollado la versión 7.0. El cuestionario está enfocado a los aspectos de la interfaz del usuario y consta de cinco secciones, la primera de las cuales valora las reacciones del usuario mientras utiliza el sistema. Las secciones restantes valoran la pantalla, la terminología y el sistema de información, de aprendizaje y las capacidades del sistema.
- **SUMI** (Software Usability Measurement Inventory): Más que un simple cuestionario SUMI es un inventario de medidas de usabilidad que forma parte del proyecto global MUSiC 81. El espíritu de este cuestionario es valorar la calidad de uso de un sistema o de un prototipo. Este cuestionario está referenciado en estándares de calidad ISO como el ISO 9241-10 (principios de dialogo) y en el ISO 9126-2 (Métricas externas y características de la calidad del software).
- **WAMMI** (Web Site Analysis and MeasureMent Inventory): Este cuestionario surge como extensión de SUMI al intentar orientarlo hacia la medición de la usabilidad en la web. WAMMI es un cuestionario basado en escenarios que trata de descubrir información acerca de lo que piensan los visitantes de los sitios web en cuanto a su calidad de uso.
- **MUMMS** (Measuring the Usability of Multi-Media Systems): Otro cuestionario que surge como una extensión de SUMI, concretamente trata de evaluar la usabilidad de los productos multimedia en general y es realizado por usuarios finales. Está enfocado en obtener el conocimiento adquirido por los usuarios, lo que es consecuencia lógica de que el cuestionario esté desarrollado por un grupo de investigación en Factores Humanos (de la Universidad de Cork, Irlanda).
- **SUS** (System Usability Scale): El cuestionario SUS fue desarrollado en 1986 como parte de la introducción de la ingeniería de usabilidad a los sistemas de oficina de Digital Equipment Co. Ltd. Su propósito era proporcionar un test fácil de completar (número

mínimo de cuestiones), fácil de puntuar y que permitiera establecer comparaciones cruzadas entre productos. Ha sido usado extensivamente en evaluaciones de proyectos en Digital Equipment Co. Ltd (sistemas de oficina, dirección de sistemas, herramientas técnicas y sistemas de hardware), resultando como simple y fiable. La escala SUS es una escala que genera un único número, representando una medida compuesta de la usabilidad del sistema global sometido a estudio.

La escala SUS [27] se utiliza generalmente después de que un usuario ha tenido la oportunidad de utilizar un sistema pero antes de que cualquier informe o discusión tenga lugar. Se solicitará a los usuarios el registro inmediato de su respuesta a cada punto, en lugar de pensar largamente en los mismos. Si el usuario no se siente capaz de responder a alguna cuestión en particular, habrá de señalar el valor central de la escala.

Para calcular la puntuación del SUS, hay que sumar primero las contribuciones de cada punto. La contribución de cada punto valdrá entre 0 y 4. Para los puntos donde las afirmaciones positivas la contribución será la posición de la escala menos 1. Para los puntos donde las afirmaciones son negativas la contribución será 5 menos la posición en la escala. Se multiplica la suma de los resultados por 2.5 para obtener el valor global del SUS. El resultado estará entre 0 y 100.

El cuestionario que se muestra en la tabla 7.2 fue utilizado para medir el uso general del prototipo RECSyS y del sistema SESyS en el ERSAC.

Tabla 7.2 Cuestionario SIU para evaluar el uso de prototipo RECSYS y SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					
2. Encuentro esta herramienta compleja					
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta					
4. Creo que esta herramienta es incoherente					
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta					
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar					
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					
9. Esta herramienta permite registrar la documentación del reclamo					
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					

VII. 5. PRUEBAS DEL PROTOTIPO

A continuación se llevarán a cabo las pruebas para medir las métricas de facilidad de uso y corrección al prototipo RECSyS y al SESyS que actualmente da soporte al proceso de reclamo.

VII.5.1. Definición de tareas

Si bien las tareas del prototipo están especificadas en el capítulo anterior, aquí se definen las tareas para el proceso de evaluación.

➤ Con respecto al sistema RECSyS, se definen las siguientes tareas:

Tarea 1. Contestar un Reclamo

Abrir el formulario, trabajar sobre el mismo, agregarle (adjuntarle) los documentos relevantes y detallar en comentarios lo que se hizo en el mismo. Para terminar la tarea con la aprobación conforme.

Tarea 2. Consultar un Reclamo

Ingresar (o escribir) el número o apellido del reclamante del formulario que desea consultar, abrir y consultar el formulario deseado. Para terminar la tarea cerrar el formulario.

Tarea 3. Imprimir Documentación

Abrir el formulario de reclamo e imprimir los datos del formulario. Para terminar la tarea cerrar el formulario.

➤ Con respecto al sistema SESyS, no pueden utilizarse las mismas tareas debido a que el sistema no permite trabajar con un sistema documental que de soporte al proceso. Por lo tanto las tareas quedan definidas para este sistema SESyS de la siguiente manera:

✓ *Tarea 1. Contestar un reclamo*

Aceptar el expediente y detallar en comentarios lo que se hizo en el mismo.

✓ *Tarea 2. Consultar un Reclamo*

Ingresar (o escribir) el número o apellido del reclamante del expediente que desea consultar, abrir y consultar el formulario deseado.

Tarea 3. Imprimir Documentación

Imposible realizarla debido a que no es un sistema documental (no tiene los documentos escaneados).

VII.5.2. Facilidad de uso

VII.5.2.1. Métricas de Eficacia

➤ *Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas "CT"*

Para calcular esta métrica, se realizó el cociente entre las tareas completadas correctamente y las tareas propuestas para cada usuario, tabla 7.3.

La muestra fue realizada a los 12 (doce) usuarios pertenecientes a todos los departamentos involucrados en el proceso de reclamo, Mesa de Entrada, Asuntos Institucionales, Gerencia de Auditoria, Control Comercial, Calidad del Servicio, Despacho y Mesa, Gerencia Legal e Institucional y Asuntos Jurídicos.

Tabla 7.3 Proporción de tareas completadas sobre tareas propuestas para RECSyS y SESyS

RECSyS			SESyS		
Usuario	Tareas Completadas	Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas "CT"	Usuario	Tareas Completadas	Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas "CT"
1	3	1,00	1	2	0,67
2	3	1,00	2	2	0,67
3	3	1,00	3	2	0,67
4	3	1,00	4	2	0,67
5	3	1,00	5	2	0,67
6	3	1,00	6	2	0,67
7	3	1,00	7	2	0,67
8	2	0,67	8	2	0,67
9	1	0,33	9	1	0,33
10	3	1,00	10	2	0,67
11	1	0,33	11	1	0,33
12	2	0,67	12	2	0,67
Promedio de proporción de tareas para todos los usuarios "P_CT"		0,83	Promedio de proporción de tareas para todos los usuarios "P_CT"		0,61

➤ *Promedio de la Proporción de Tareas para todos los Usuarios "P_CT"*

RECSyS: 0,83

SESyS: 0,61

El valor arrojado por el RECSyS es más próximo a 1 que según la interpretación de la métrica es la mejor, por lo tanto puede decirse que es más eficiente en cuanto a la proporción de tareas completadas.

VII.5.2.2. Métricas de Productividad

- *Proporción de Eficiencia de Tareas Completadas (EFtRc).*
- *Tiempo Total de Tareas Completadas (TtCc).*

A continuación, en las tablas 7.4 y 7.5, se muestran las Cantidades de Tareas Completadas y los Tiempos Empleados en cada una. Con estos datos se calcularon los resultados para las métricas Tiempo Total y Proporción de Eficiencia de Tareas completadas para ambos sistemas.

Hay que observar que los resultados del sistema SESyS con respecto a los tiempos Totales son menores, lo que podría decirse que este sistema es más productivo que el RECSYS. Pero no se debe dejar de recalcar que en el SESyS no se puede completar la tarea 3 de Imprimir Formulario, por eso el tiempo de la tarea 3 se puso en 0. También tiene que quedar asentado que la tarea 1 es distinta de la del RECSyS ya que esta no se agrega documentación, por lo tanto los tiempos de la tarea 1 son menores en el SESyS que en RECSyS.

Tabla 7.4 Métrica de Productividad: TtCc y EFtRc - RECSyS

Usuario	Tareas Completadas	Tiempo Tarea 1	Tiempo Tarea 2	Tiempo Tarea 3	Tiempo Total "TtCc"	Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas "CT"	Proporción de Eficiencia de Tareas Completadas "EFtRc"
1	3	20	4	4	28	1,00	0,036
2	3	30	7	8	45	1,00	0,022
3	3	6	3	3	12	1,00	0,083
4	3	7	4	4	15	1,00	0,067
5	3	10	5	4	19	1,00	0,053
6	3	9	3	3	15	1,00	0,067
7	3	8	5	5	18	1,00	0,056
8	2	15	12	0	27	0,67	0,025
9	1	30	0	0	30	0,33	0,011
10	3	10	8	5	23	1,00	0,043
11	1	35	0	0	35	0,33	0,010
12	2	20	15	0	35	0,67	0,019
Total de Tiempo Total:					302,00		

Tabla 7.5 Métrica de Productividad: TtCc y EFtRc - SESyS

Usuario	Tareas Completadas	Tiempo Tarea 1	Tiempo Tarea 2	Tiempo Tarea 3	Tiempo Total "TtCc"	Proporción de Tareas Completadas sobre Tareas Propuestas "CT"	Proporción de Eficiencia de Tareas Completadas "EFtRc"
1	2	12	6	0	18	0,67	0,037
2	2	14	8	0	22	0,67	0,030
3	2	5	4	0	9	0,67	0,074
4	2	8	6	0	14	0,67	0,048
5	2	10	5	0	15	0,67	0,044
6	2	8	7	0	15	0,67	0,044
7	2	7	5	0	12	0,67	0,056
8	2	10	8	0	18	0,67	0,037
9	1	15	0	0	15	0,33	0,022
10	2	7	4	0	11	0,67	0,061
11	1	25	0	0	25	0,33	0,013
12	2	10	8	0	18	0,67	0,037
Total de Tiempo Total:					192,00		

Como conclusión, a pesar que los tiempos son menores en el SESyS, y teniendo en cuenta la documentación que tiene uno y otro sistema, acompañado de los tiempos de cada tarea en el RECSyS, se puede decir que el RECSyS es más productivo que el SESyS.

VII.5.2.3. Métricas de satisfacción

Para ejemplificar el procedimiento de ponderación en la Tabla 7.6 se ejemplifica el procedimiento de ponderación del SUS tomando el Cuestionario sobre el uso del prototipo RECSyS y en la Tabla 7.7 se ejemplifica sobre el uso de la herramienta SESyS. En el Anexo F (cuestionarios) pueden verse las respuestas de todos los cuestionarios realizada a la muestra elegida de usuarios.

Los resultados totales para el ejemplo de la Tabla 7.6 son:

$$4 + 3 + 1 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 36$$

La puntuación SUS:

$$36 * 2,5 = 90,0$$

Los resultados totales para el ejemplo de la tabla 7.7 son:

$$4 + 3 + 0 + 4 + 3 + 3 + 1 + 3 + 0 + 0 = 21$$

La puntuación SUS:

$$21 * 2,5 = 52,5$$

Tabla 7.6. Ejemplo Cuestionario SIU para Evaluar el Prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo	Puntuación
	1	2	3	4	5	
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X	5-1=4
2. Encuentro esta herramienta compleja		X				5-2=3
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta				X		5-4=1
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X					5-1=4
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					X	5-1=4
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	X					5-1=4
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	X					5-1=4
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					X	5-1=4
9. Esta herramienta permite registrar la documentación del reclamo					X	5-1=4
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					X	5-1=4

Tabla 7.7. Ejemplo Cuestionario SIU para Evaluar el Uso General del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo	Puntuación
	1	2	3	4	5	
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X	5-1=4
2. Encuentro esta herramienta compleja		X				5-2=3
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta					X	5-5=0
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X					5-1=4
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				X		4-1=3
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		X				5-2=3
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar				X		5-4=1
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				X		4-1=3
9. Esta herramienta permite registrar la documentación del reclamo	X					1-1=0
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo	X					1-1=0

Dado el porcentaje obtenido, se puede concluir que el prototipo resultó satisfactorio en cuanto a la evaluación del grado de satisfacción.

Los cuestionarios fueron llevados a cabo por todos los usuarios del sistema SESyS en la actualidad mostrando resultados similares en todos los casos. La puntuación de SUS generó los siguientes resultados para el Cuestionario1 y el Cuestionario2 (Tabla 7.8).

Si calculamos los promedios para los resultados de los dos cuestionarios, obtenemos los siguientes valores:

- RECSyS: 88,3
- SESyS: 76,5

Tabla 7.8. Resultados de la Puntuación SUS para Cuestionario1 y Cuestionario2

RESPONSABLE	CUESTIONARIO 1 – RECSyS	CUESTIONARIO 2 – SESyS
1	90,0	52,5
2	92,5	57,5
3	85,0	82,5
4	80,0	80,0
5	90,0	67,5
6	90,0	65,0
7	77,5	87,5
8	92,5	85,0
9	82,5	65
10	97,5	92,5
11	87,5	92,5
12	95,0	90,0
PROMEDIO	88,3	76,5

Con referencia a la Tabla 7.8, los valores resultantes de la evaluación para el Prototipo RECSyS y el sistema SESyS, son más que significativos, los valores que arroja el Cuestionario 1 con respecto al Cuestionario 2 que el prototipo RECSyS es más satisfactorio, y ayuda a una mejor interpretación de la documentación con respecto al sistema SESyS, como puede visualizarse en la figura 7.2, donde de manera gráfica se puede observar que los valores del prototipo RECSyS supera a los del SESyS.

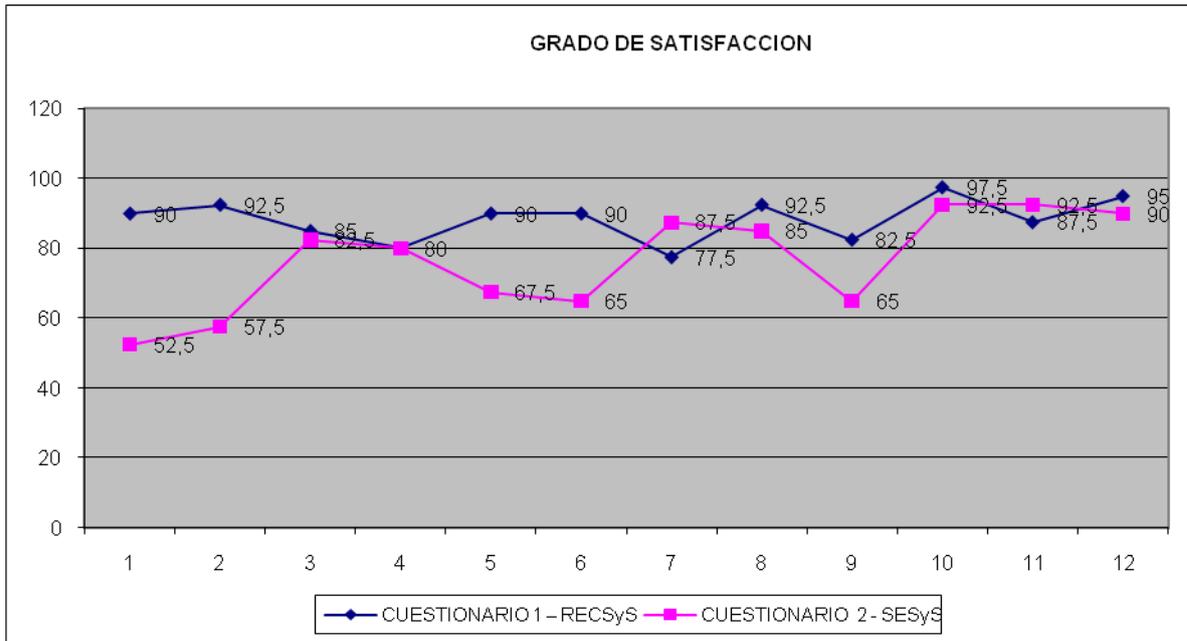


Figura 7.2. Grado de Satisfacción

VII.5.2.4. Métricas de Seguridad

En cuanto a la métrica de Seguridad, su exclusión obedece a que se consideró poco relevante para el producto y el contexto en que se realizó el estudio. Se dio por sentado que el eventual mal funcionamiento de la aplicación no ocasionaría daños, ni perjuicios de ninguna clase a los usuarios involucrados, ni el deterioro del equipamiento o de las instalaciones utilizadas.

VII.5.3. Corrección

Un programa debe operar correctamente o proporcionará poco valor a sus usuarios [9]. La corrección es el grado en el que el software lleva a cabo su función requerida. La medida más común de corrección es defectos por KLDC (representa miles de líneas de código), en donde un defecto se define como una falta verificada de conformidad con los requisitos.

$$\text{Corrección} = \text{defectos} / \text{KLDC}$$

Defectos se define como una falta verificada de conformidad con los requisitos.

KLDC es una medida que representa miles de líneas de código.

- Considerando la evaluación realizada para medir la facilidad de uso del proceso, se observó errores en el prototipo RECSyS, computándose un total de cuatro errores. Basados en estos datos se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\text{Corrección} = 4/225175^{10} = 0,0000177$$

Se concluye entonces que el prototipo arroja un valor de corrección bajo de acuerdo al porcentaje resultante (no llega a ser el 1%), y se asume que el prototipo es correcto y satisface a los usuarios del mismo.

- Para el SESyS, también se realizó la prueba de corrección y se encontraron en total dos errores. Basados en estos datos se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\text{Corrección} = \text{defectos} / \text{KLDC}$$

$$\text{Corrección} = 2/12418^{11} = 0,000161$$

Se concluye entonces que el SESyS arroja un valor de corrección bajo de acuerdo al porcentaje resultante (no llega a ser el 1%), y se asume que el sistema es correcto y satisface a los usuarios.

De los valores obtenidos se puede concluir que el prototipo RECSyS y el SESyS no son propensos a errores, en consecuencia ambos son correctos. El sistema SESyS prácticamente no arrojó errores debido a que los usuarios lo usan permanentemente y lo conocen muy bien.

VII.6. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

Luego de realizar las pruebas, evaluaciones y revisiones se puede concluir lo siguiente:

- *Con respecto a la Facilidad de Uso o Calidad en Uso*, el prototipo RECSyS es eficiente, productivo, seguro y satisface a los usuarios.
 - *Con respecto a los tiempos del proceso*, la Reingeniería a través del prototipo acortan de manera considerada los tiempos de proceso con respecto al proceso actual.

¹⁰ Total de líneas de código RECSyS, según se muestra en el Anexo G

¹¹ Total de líneas de código SESyS, obtenido de la documentación de desarrollo del sistema

- *Con respecto a la cantidad de documentación generada*, el prototipo RECSyS permite a los usuarios del proceso de reclamo consultar y disponer de la documentación del reclamo de manera automática, debido a que toda la documentación se encuentra digitalizada y forma parte del formulario de reclamo, cuestión esto que resulta de gran ventaja debido a que se ha logrado resolver los problemas vinculados con la pérdida y duplicación de documentación que habían sido planteadas al momento de hacer la propuesta de este trabajo.
 - *Con respecto a la eficiencia en el trabajo*, se puede decir que al separar los expedientes de los reclamos y gestionarlos de manera aislada, junto con el nuevo flujo de trabajo para los formularios, todo esto permite que los usuarios del sistema puedan dar respuestas inmediatas a las personas que llegan al ERSAC a efectuar reclamos, brindando una mayor satisfacción a los mismos.
- *Con respecto a la corrección*, ambos sistemas son correctos y satisfacen a los usuarios intervinientes en el proceso. Se pudo observar que el prototipo RECSyS y el sistema SESyS no son propensos a errores, en consecuencia ambos son correctos.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES

Hoy en día, para que una organización alcance y supere con creces sus objetivos, necesita contar con procesos de negocios bien definidos.

En el desarrollo de este trabajo se estudió un conjunto de nuevas tecnologías para mejorar el proceso de reclamo del Ente Regulador de los Servicios de Agua y Cloaca de Santiago del Estero, ERSAC.

Estas tecnologías de información, cada una por su lado, ofrecen aportes muy significativos, motivo por el cual se decidió combinarlas en busca de obtener un proceso de reclamo que sea administrativamente eficaz, a la vez que sea rápido y eficiente para el usuario. También se las combinó con el objeto de disminuir la cantidad de papel existente.

En busca de alcanzar estos objetivos, durante este trabajo como primera etapa se desarrolló las etapas de la Rápida Re, Metodología de la Reingeniería de Proceso de la cual se recurrió a la visión, donde se efectuó un análisis del proceso actual, determinando problemas y oportunidades de mejora obteniéndose como producto de esta etapa, la visión del nuevo proceso, donde se pudo definir el workflow del nuevo proceso.

Como segunda etapa, se llevó a cabo de manera simultánea los diseños técnicos y social al nuevo proceso con lo cual se definió las entidades y archivos relacionados a las mismas; también se determinaron los cargos, responsabilidades, normas y procedimientos.

A continuación, se utilizó la Ingeniería Documental para obtener un inventario de los documentos involucrados en el proceso, se analizó cada uno de sus componentes para determinar cuáles de ellos forman parte del modelo final del documento. De manera particular, se vio la necesidad de rediseñar el formulario de reclamo, por considerar que tenía información repetida e innecesaria.

Para finalizar se diseñó y desarrolló el prototipo para el nuevo proceso de reclamo, llamado RECSyS, que utiliza la herramienta Sistema Docal, herramienta de workflow y de gestión documental que se adapta fácilmente a procesos que utilizan formularios.

Para el desarrollo del prototipo, se recurrió a las etapas de la Metodología RUP, para lo cual se identificó el actor, requisitos iniciales y se definió los casos de uso de las funciones principales del prototipo.

Como última etapa, el prototipo fue sometido a pruebas para corroborar que cumple con las características de facilidad de uso y de corrección. Obteniendo como resultado que el prototipo es altamente amigable para ser utilizado por los responsables del proceso como también que el porcentaje de error en la prueba de corrección es prácticamente mínima.

Se puede concluir de lo expresado anteriormente que la propuesta de incorporar nuevas tecnologías al proceso de reclamo del ERSAC, permite obtener un proceso que cumple de manera total los objetivos planteados al principio de este trabajo.

LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO

Con el objeto de lograr la mejora continua al Ente Regulador, se propone:

- ☞ Realizar los ajustes necesarios al prototipo del Proceso de Reclamo teniendo en cuenta la participación del usuario y lograr la implementación del prototipo.
- ☞ Preparar a los empleados del ERSAC para el cambio que implica separar los reclamos del proceso general de expedientes y gestionarlos de manera independiente. Así mismo el cambio en la jerarquía institucional al modificar el circuito administrativo con el único fin de agilizar los tiempos.
- ☞ A su vez se propone realizar Reingeniería a otros procesos de gran importancia para el ERSAC, como ser el proceso de Factibilidades Técnicas o de las solicitudes de NBI.

BIBLIOGRAFIA

- [1] MORRIS, Daniel; BRANDON, Joel. "Reingeniería. Como aplicarla en los negocios". Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.
- [2] HAMMER, Michael; CHAMPY, James. "Reingeniería". Editorial Norma, Buenos Aires. 1994.
- [3] HYTSA ESTUDIOS Y PROYECTOS S.A. "Pliego de Bases y Condiciones. Concesión de los servicios de Agua Potable y desagües cloacales prestados por Di.P.O.S. y las Municipalidades de Frías y Monte Quemado". Provincia de Santiago del Estero. 1996
- [4] AGUAS DE SANTIAGO. "Reglamento del usuario. Servicio de Agua Potable y Desagües Cloacales. Resolución ERSAC N° 014/98 y su modificatoria N° 028/98". Santiago del Estero. 1998
- [5] NAJAR, Juan Pablo; FRANICHEVICH, Silvina. "SESYS Sistema de Seguimiento de Expedientes y Notas. Manual de Sistemas". Santiago del Estero. 2006
- [6] SECRETARIA PARA LA MODERNIZACIÓN DEL ESTADO. "Reingeniería del Proceso para la locación de Inmuebles". Bs. As. 2003.
Disponible: www.gestionpublica.sg.gba.gov.ar/html/bpi/n20.doc
Fecha de Acceso: 14 de octubre de 2009
- [7] RODRIGUEZ PRIETO, Beatriz; ALVAREZ PEREZ, Mónica. "La Reingeniería de Proceso como herramienta de mejora de la gestión: El caso del Ayuntamiento de Gijón. Universidad de Oviedo". Asturias. 2002.
Disponible: <http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/GBP11.pdf>
Fecha de Acceso: junio de 2010
- [8] JIMÉNEZ OLEA, Ana Paula; SALAMANCA RIVERA, Pedro Alexander; GARAVITO HERRERA, Luís Antonio. "Sistema de información orientado a Procesos de Negocio y flujos de trabajo en la Universidad Nacional de Colombia. Perspectivas y caso de estudio". Colombia. 2007.
Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=64327322>
Fecha de Acceso: 17 de Septiembre de 2009
- [9] PRESSMAN, Roger S. "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico". 5º Edición en español. Editorial McGraw Hill/Interamericana. España. 2002.
- [10] UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE. "Workflow".
Disponible: <http://admusach.tripod.com/doc/workflow.htm>
Fecha de Acceso: 16 de octubre de 2009

- [11] MANGANELLI, Raymond; KLEIN, Mark. “Como hacer Reingeniería”. Editorial Norma. Buenos Aires. 1994
- [12] INSTITUTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO. “Informatización de la Gestión de Documentos, Registros y Formación de Calidad, Medio Ambiente y/o Seguridad Laboral de acuerdo a normas ISO 9001:2008, ISO 14001, ISO 17025, ISO 13485, ISO 15189, ISO 14971, normas QS, etc.... Sistema Docal. Dossier Informativo”. Granada.1998.
Disponible: <http://www.idt.es/docal/index.htm>
Fecha de Acceso: 15 de octubre de 2009
- [13] INSTITUTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO. “Tutorial Básico. Sistema Docal v5.50 Instalación Típica y Primeros pasos”. Granada. 1998
Disponible: www.idt.es/docal/soporte/TutorialSD.pps
Fecha de Acceso: 15 de octubre de 2009
- [14] GLUSHCO, Robert; MCGRATH, Tim. “Document Engineering. Analysing and Designing Documents for Business Informatics and Web Services”. Editorial The MIT Press. Londres. 2005
- [15] PARRO, Nereo Roberto. “Reingeniería. Empezar de nuevo”. Editorial Macchi. Argentina. 1996.
- [16] HALLIBURTON, Eduardo. “Programa Carta Compromiso con el ciudadano. Manual para el Análisis, Evaluación y Reingeniería de Procesos en la Administración Pública”. Editorial Subsecretaría de la Gestión Pública y del Proyecto de Modernización del Estado. Tercera edición actualizada. Argentina. 2006.
Disponible: <http://www.sgp.gov.ar/contenidos/onig/carta-compromiso/docs/documentos/Reingenieria.pdf>.
Fecha de Acceso: 17 de Septiembre de 2009
- [17] UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ de ELCHE. “Manual de Diseño de Procesos. Servicio de Gestión y Control de la Calidad”. España.
Disponible: <http://calidad.umh.es/es/procesos.htm#6>
Fecha de Acceso: 17 de Septiembre de 2009
- [18] DR. CUADRA, Álvaro. “Lenguaje, comunicación y acción. Introducción a la Semiótica”. CAPÍTULO IX COMUNICACIÓN Y ORGANIZACIÓN. Páginas 74-78.
Disponible: <http://www.edicionessimbioticas.info/IMG/rtf/Lenguaje-comunicacion-y-accion.rtf>.
Fecha de Acceso: 16 de octubre de 2009`
- [19] GLUSHCO, Robert; MCGRATH, Tim. Traducción Capítulo 7. El acercamiento de la ingeniería del documento.

- Disponible;
<http://people.ischool.berkeley.edu/~glushko/DocumentEngineeringBookDraft/DEBook>
Fecha de Acceso: 19 de octubre de 2009
- [20] Ley 6225. Marco regulatorio para la prestación de servicios de agua potable y desagües cloacales. Santiago del estero, 16 de junio de 1995. Boletín oficial, 14 de agosto de 1995.
- [21] SAEZ VACAS, F; GARCIA, Oscar; PALAO, Javier y ROJO, Pedro. “Temas Básicos de la innovación tecnológica en las empresas”. Ed. Ramón Areces. Primera Edición. 2003.
Disponible: <http://turing.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/indicecontenidos.html>.
Fecha de acceso: septiembre 2012
- [22] GOMEZ VIEITES, Alvaro; SUAREZ REY, Carlos. “Sistemas de Información. Herramientas prácticas para la gestión empresarial”. Ra-Ma Editorial, S.A. Segunda edición. 2005.
- [23] Modelo de Proceso de la Ingeniería de la usabilidad y de la accesibilidad.
Disponible: <http://www.grihocitools.udl.cat/mpiuafases/metricausabilidad.html>
Fecha de acceso: septiembre 2012
- [24] Metodología de Sharp y McDermott
Disponible:<http://www.pg.UTFPR.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/Arquivos/112/dissertacao.pdf>
Fecha de acceso: septiembre 2012
- [25] BRUN, Ricardo Eito. “La ingeniería documental: su posible aproximación académica”.
Disponible: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/septiembre/12.pdf>
Fecha de acceso: 19 de octubre de 2009.
- [26] Liderazgo y Mercadeo. Recursos humanos, análisis de puestos de trabajo.
Disponible: <http://www.liderazgoymercadeo.com>.
Fecha de acceso: 01 de octubre de 2012
- [27] Algunos cuestionarios conocidos
Disponible: <http://sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/nuevos/CuestCon.htm>
Fecha de acceso: septiembre 2012
- [28] LARMAN, Craig. “UML y Patrones. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado”. Segunda edición. Pearson Educación, S.A. Madrid, 2003.
- [29] COVELLA, Guillermo Juan. “Medición Y Evaluación De Calidad En Uso De Aplicaciones Web”. Universidad Nacional de La Plata. 2005.

METODOLOGIA RAPIDA RE

Rápida Re es una metodología de cinco etapas y cincuenta y cuatro pasos que permite a las organizaciones obtener resultados rápidos efectuando cambios radicales en los procesos estratégicos de valor agregado. Se incluye en la metodología una serie de técnicas administrativas integradas que se usan para desarrollar y analizar la información necesaria a fin de identificar oportunidades y rediseñar procesos básicos. Cada una de las cinco etapas comprende una parte lógica del proceso de reingeniería y produce resultados que se usan en las etapas subsiguientes.

Metodología Rápida Re de Manganelli y Klein

ETAPA 1: PREPARACIÓN

El propósito de esta etapa es movilizar, organizar y estimular a las personas que van a realizar la Reingeniería. Producirá un mandato de cambio, una estructura organizacional y una constitución para el equipo de Reingeniería y un plan de acción. Las técnicas que se utilizan se muestran en la tabla A.1.

Tabla A.1. Tareas y Técnicas Pertenecientes a la Etapa de Preparación

Tarea	Técnica administrativa
1. Reconocer la necesidad	▪ Facilitación
2. Desarrollar consenso ejecutivo	▪ Búsqueda de metas
3. Capacitar al equipo	▪ Formación del equipo ▪ Motivación
4. Planificar el cambio	▪ Gestión del cambio ▪ Administración del proyecto

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Búsqueda de metas*, es en realidad, el fundamento que establece las metas y los objetivos corporativos con los cuales tienen que correlacionarse los diversos procesos.
- *Facilitación*, se emplea continuamente durante el tiempo de vida del proyecto de Reingeniería, se emplea para ayudar a la administración a hacer declaraciones claras de metas corporativas (en particular las relacionadas con la satisfacción del cliente) y objetivos cuantificables de cosas tales como participación de mercado y margen de utilidades.
- *Formación del equipo* se encamina a organizar a los miembros del equipo de Reingeniería como un grupo de trabajo y capacitarlos en la metodología. Se incluyen los papeles y las responsabilidades de todos los miembros del equipo y demás personas que forman parte en el proyecto final.

- *Motivación* es importante en el desarrollo de interés y entusiasmo entre los patrocinadores y los miembros del equipo de Reingeniería para estimularlos a buscar y entender la oportunidad de cambios decisivos.
- *Gestión del cambio* empieza en esta etapa con el desarrollo del plan de cambio. En su forma original, se establecen espacios de tiempo aproximados para cada actividad del proyecto y se fijan hitos específicos o fechas de revisión únicamente para esta primera etapa. El plan de cambio evolucionará en sustancia y detalle a medida que avance el proyecto.
- *Administración del proyecto* empieza en esta la etapa y continua durante todo el proyecto, requiere liderazgo de este, planificación, informes, guía para los miembros del equipo y solución de problemas.

Los interrogantes claves que se deben resolver en esta etapa son:

- ¿Cuáles son los objetivos y las expectativas de los altos ejecutivos? ¿Cuál es su nivel de compromiso con este proyecto?
- ¿Cuáles deben ser las metas de este proyecto? ¿Cuán atrevidas podemos hacerlas sin sacrificar el realismo?
- ¿Quiénes deben estar en el equipo? ¿Qué combinación de destrezas y capacidades deben estar representadas en el equipo?
- ¿Qué destrezas y capacidades no están representadas por los miembros del equipo? ¿Cómo se pueden desarrollar o adquirir?
- ¿Qué habilidades de Reingeniería tendrán que aprender los miembros del equipo?
- ¿Qué necesitamos comunicar a los empleados para merecer su apoyo y confianza?

ETAPA 2: IDENTIFICACIÓN

En la etapa de identificación se desarrolla una comprensión del modelo de proceso orientado al cliente. La identificación produce definiciones de clientes, procesos y medidas del rendimiento, e identifica procesos de valor agregado. Productos típicos del trabajo de esta etapa son, entre otros, diagramas de procesos organizacionales, listas de recursos y lo más importante, la designación de los procesos que se van a rediseñar.

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Modelación de clientes* el objetivo es obtener una comprensión total de los clientes, su relación con la organización y sus expectativas. Esto es indispensable para identificar el aspecto de valor agregado de los procesos, el grado en que tienen que cambiar.
- *Medida de rendimiento y el análisis de tiempo de ciclo* se usan en dos formas: para definir las expectativas de rendimiento de los clientes y para cuantificar las medidas de la manera como se está realizando el trabajo en la actualidad (volúmenes, tiempos de proceso, etc.), identificando los problemas a medida que van apareciendo.

Tabla A.2. Tareas y Técnicas Pertencientes a la Etapa de Identificación

Tarea	Técnica administrativa
1 Modelar clientes	Modelación de clientes
2 Definir y medir rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida del rendimiento ▪ Análisis de tiempo de ciclo
3 Definir entidades	Modelación de procesos
4 Modelar procesos	
5 Identificar actividades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelación de procesos ▪ Análisis de valor de procesos
6 Extender modelo de proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelación de procesos ▪ Programas de integración de proveedores y socios
7 Correlacionar organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelación de procesos ▪ Análisis de flujo del trabajo ▪ Correlación organizacional
8 Correlacionar Recursos	Contabilidad de costos de actividades
9 Fijar prioridades	Análisis de valor del proceso

- *Modelación de procesos* produce representaciones gráficas de los procesos y subprocesos individuales, mostrando el orden de las actividades, identificando insumos y productos, lo mismo que los factores críticos para el éxito.
- *Programas de integración de proveedores y socios* se emplean para extender el modelo de proceso a fin de incluir la relación que tienen con los diversos procesos los proveedores y otros socios del negocio.
- *Análisis de flujo del trabajo* complementa la modelación de procesos, operando sobre el modelo para identificar actividades críticas necesarias para que el proceso funcione, lo mismo que aquellas que agregan valor.
- *Correlación organizacional* toma las tareas y las actividades específicas relacionadas con procesos y documenta las medidas tomadas y las responsabilidades de diversos elementos de la organización funcional existente.
- *Contabilidad de costos de actividades* cuantifica los costos de mano de obra relacionados con tareas específicas del proceso, sobre la base de volúmenes actuales de trabajo y dotación de personal.
- *Análisis de valor del proceso* se emplea para fijar las prioridades de los procesos sobre la base del potencial que se supone tiene un proceso de cumplir las metas y los objetivos corporativos. Tiene en cuenta la magnitud de la oportunidad de mejora y los factores de tiempo, costo, y riesgo relacionados con un cambio radical.

Los interrogantes claves que se deben resolver en esta etapa son:

- ¿Cuáles son nuestros principales procesos?
- ¿En donde se tocan las interfaces de estos procesos con las de los procesos de clientes y proveedores?
- ¿Cuáles son nuestros procesos estratégicos de valor agregado?

- ¿Cuáles procesos debemos rediseñar en el término de noventa días, de un año, posteriormente?

Las etapas de Identificación y Preparación capacitan a una compañía para resolver que procesos rediseñar y en que orden, y luego las etapas de Visión, solución y transformación se repiten una vez para cada uno de aquellos procesos.

ETAPA 3: VISIÓN

El propósito de esta etapa es desarrollar una visión de proceso capaz de lograr un avance decisivo en el rendimiento de los procesos que se escogen para ser rediseñados. Se identifican elementos del proceso, problemas y cuestiones actuales; medidas comparativas del rendimiento de los actuales procesos; oportunidades de mejoramiento y objetivos; definiciones de los cambios que se requieren y se producen declaraciones de la nueva “visión” del proceso. En la tabla A.3 puede verse las tareas y técnicas administrativas para la etapa de la Visión.

Tabla A.3 – Tareas y Técnicas Administrativas para la Etapa de la Visión

Tarea	Técnica administrativa
1 Entender estructura del proceso	Análisis de flujo del trabajo
2 Entender flujo del proceso	
3 Identificar actividades de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de valor del proceso ▪ Análisis de tiempo de ciclo
4 Referenciar rendimiento	Benchmarking
5 Determinar impulsores del rendimiento	Análisis de flujo del trabajo
6 Calcular oportunidad	Análisis de tiempo de ciclo
7 Visualizar el ideal (externo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualización ▪ Programas de integración de proveedores y socios
8 Visualizar el ideal (interno)	
9 Integrar visiones	
10 Definir subdivisiones	

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Análisis de flujo del trabajo* se utiliza para analizar más el proceso en cuanto a los individuos que ejecutan labores discontinuas y la tecnología (de cualquier tipo) que se esté empleando en la actualidad. El flujo del trabajo se diagrama ahora en detalle para identificar insumos y productos por actividades y por pasos. Para los procesos elegidos se investiga en detalle la dimensión de tiempo del proceso.
- *Análisis del valor del proceso* examina las actividades de cada proceso a fin de determinar cuales producen impacto en la capacidad de agregar valor del proceso mismo. El impacto puede ser positivo o negativo. Igualmente se utiliza el análisis de tiempo de ciclo en esta evaluación de impactos positivos y negativos.
- *Benchmarking* se utiliza para unificar factores de rendimiento existentes y cuando sea posible, compararlos con las prácticas de la competencia. Sin embargo, su papel más importante consiste en producir ideas nuevas, frescas y creativas para optimizar un proceso.
- *Visualización* es la actividad global que describe la naturaleza de un proceso radicalmente cambiado, compuesto únicamente de aquellas tareas y actividades que realmente agregan valor. Las

visiones se pueden describir como el ideal que resultaría si todas las medidas de rendimiento se optimizaran. En el proceso de visualización se pueden describir y evaluar varias visiones alternas. La visión global es para el cambio total del proceso. Las subdivisiones son los pasos transitorios por medio de los cuales se puede cumplir la visión total en etapas en el curso de varios años.

- *Gestión del cambio, la administración del proyecto y la facilitación* son técnicas continuas en esta etapa.
- *Gestión del cambio* empieza en esta etapa con el desarrollo del plan de cambio. En su forma original, se establecen espacios de tiempo aproximados para cada actividad del proyecto y se fijan hitos específicos o fechas de revisión únicamente para esta primera etapa. El plan de cambio evolucionará en sustancia y detalle a medida que avance el proyecto.
- *Administración del proyecto* empieza en esta la etapa y continúa durante todo el proyecto, requiere liderazgo de este, planificación, informes, guía para los miembros del equipo y solución de problemas.
- *Facilitación*, que se emplea continuamente durante el tiempo de vida del proyecto de Reingeniería, se emplea para ayudar a la administración a hacer declaraciones claras de metas corporativas (en particular las relacionadas con la satisfacción del cliente) y objetivos cuantificables de cosas tales como participación de mercado y margen de utilidades.

Los interrogantes claves que se deben resolver en esta etapa son:

- ¿Cuáles son los subprocesos primarios, las actividades y los pasos que constituyen el proceso o procesos que hemos seleccionado? ¿En que orden se llevan a cabo?
- ¿Cómo fluyen los recursos, la información y el trabajo por cada uno de los procesos seleccionados?
- ¿Por qué hacemos las cosas como las hacemos en la actualidad? ¿Qué supuestos estamos haciendo acerca del flujo de trabajo, de las políticas y de los procedimientos actuales?
- ¿Hay maneras de alcanzar nuestras metas y atender a las necesidades de la clientela, que parecen imposibles hoy pero que si se pudieran realizar cambiarían fundamentalmente nuestro negocio?
- Considérense las fronteras entre nuestros procesos y nuestros socios en el negocio, es decir, clientes, proveedores, aliados estratégicos. ¿Cómo podríamos redefinir estas fronteras para mejorar el rendimiento total?
- ¿Cuáles son los puntos fuertes y las debilidades principales de cada uno de los procesos seleccionados?
- ¿Cómo manejan otras compañías los procesos y sus complejidades?
- ¿Cuáles son los puntos fuertes y las debilidades principales de cada uno de los procesos seleccionados?

- ¿Cómo manejan otras compañías los procesos y sus complejidades?
- ¿Qué medidas debiéramos emplear para referenciar nuestro rendimiento en comparación con las mejores compañías?
- ¿Qué podemos aprender de esas compañías?
- ¿Cómo se pueden usar los resultados de la visualización y el benchmarking para rediseñar nuestros procesos?
- ¿Cuáles son las metas específicas de mejoramiento para nuestros nuevos procesos?
- ¿Cuáles son nuestra visión y nuestra estrategia para el cambio? ¿Cómo podemos comunicar nuestra visión a todos los empleados?

Una visión bien definida debe reunir las siguientes características:

- Debe ser comprensible para un personal administrativo que conoce el negocio.
- Debe describir las características primarias que distinguen el proceso rediseñado del proceso actual.
- La descripción debe incluir tanto los aspectos sociales del proceso (por ejemplo, organización, dotación de personal, empleos) como los aspectos técnicos (por ejemplo, tecnología, sistemas, procedimientos).
- Debe declarar – por lo menos cualitativamente, y de preferencia cuantitativamente – como se va a mejorar el rendimiento del proceso rediseñado.
- Debe ser motivadora e inspiradora. Los interesados en la empresa deben sentir que la visión es una meta a la cual vale la pena aspirar.
- Debe ser evidente que la visión representa un rompimiento con el modo de pensar y los supuestos que llevaron al proceso actual.

ETAPA 4A: DISEÑO TÉCNICO

El propósito de esta etapa es especificar la dimensión técnica del nuevo proceso. Esta especificación producirá descripciones de la tecnología, las normas, los procedimientos, los sistemas y los controles empleados; los diseños para la interacción de los elementos sociales y técnicos; los planes preliminares para desarrollo, adquisición, instalaciones, pruebas, conversiones y ubicación. En la tabla A.4 puede verse las tareas y técnicas administrativas para la etapa del Diseño Técnico.

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Análisis de flujo del trabajo*, cuando se emplea en esta etapa, analiza las conexiones entre los procesos para identificar oportunidades de cambio de pasos, responsabilidades, etc.
- *Medida del rendimiento*, ayuda a identificar los puntos apropiados para controles de proceso y captación de datos de rendimiento.

Tabla A.4 – Tareas y Técnicas Administrativas para la Etapa del Diseño Técnico

Tarea	Técnica administrativa
1 Modelar relaciones de entidades	Ingeniería informática
2 Reexaminar conexiones de los procesos	Análisis de flujo del trabajo
3 Instrumentar e informar	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ingeniería informática ○ Medida del rendimiento
4 Consolidar interfaces e información	Ingeniería informática
5 Redefinir alternativas	
6 Reubicar y reprogramar controles	
7 Modularizar	
8 Especificar implantación	
9 Aplicar tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ingeniería informática ○ Automatización estratégica
10 Planificar implementación	<ul style="list-style-type: none"> ○ Automatización estratégica ○ Administración del proyecto

- *Ingeniería informática*, se utiliza de diversas maneras en esta etapa para definir la solución técnica, en particular donde y como aplicar tecnología como capacitador para implementar las actividades y los pasos de procesos revisados (rediseñados). Estas tecnologías van desde información administrativa hasta telecomunicaciones, captación de datos y sistemas expertos. La ingeniería informática se utiliza también para identificar los elementos de información en el sistema, las recíprocas relaciones de estos elementos y sus relaciones con los procesos y las actividades que los producen y consumen. Estas relaciones sugieren la necesaria división del diseño técnico en unidades para apoyar los procesos y las actividades individuales. La ingeniería informática especifica, además, las interacciones entre dichas unidades de modo que puedan cumplirse las funciones del sistema.
- *Automatización estratégica*, considera como se puede alcanzar la solución técnica, con atención a la aplicación de tecnología y las opciones de implementación (emplear o adaptar sistemas existentes reemplazar, contratar por fuera, etc.).
- *Gestión del cambio, la administración del proyecto y la facilitación* son técnicas continuas en esta etapa. La gestión del cambio en particular desarrollará el plan de implementación para la solución de diseño técnico.

Las preguntas claves que contesta esta etapa son:

- ¿Qué recursos técnicos y tecnologías necesitaremos en el proceso de Reingeniería?
- ¿Cuál es la mejor manera de adquirir estos recursos y tecnologías?
- ¿Qué información utilizará el proceso rediseñado?
- ¿Cómo van a interactuar los elementos técnicos y sociales? (por ejemplo, la interfaz humana del sistema).

ETAPA 4B: DISEÑO SOCIAL

El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones sociales del nuevo proceso. Esta etapa produce descripciones de organización, dotación de personal, cargos, planes de carreras e

incentivos a empleados, diseños para la interacción de los elementos técnicos y sociales, y planes preliminares de contratación de personal, educación, capacitación, reorganización y reubicación. En la tabla A.5 puede verse las tareas y técnicas administrativas para la etapa del Diseño Social

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Facultar a los empleados*, sirve para definir responsabilidades, particularmente de toma de decisiones, que se pueden trasladar al nivel del empleado, a fin de llevar tales acciones cerca del trabajo que se está realizando.
- *Matrices de destrezas* ayudan a diagramar las habilidades que requiere cada nueva posición y a definir los conjuntos de características del cargo que darán forma a los equipos de proceso.
- *Formación de equipos* define ahora y estructura los necesarios equipos de proceso, en cuanto a recursos, responsabilidades y dotación de personal.
- *Equipos de trabajo autodirigidos* determinan la forma en que cada equipo de proceso administra (planifica, controla, decide, etc.) el trabajo producido por el equipo y el trabajo del equipo mismo. Esta técnica se emplea también para explorar hasta que punto es realmente viable este método.
- *Reestructuración organizacional y la diagramación organizacional* se emplean ahora para “volver a trazar” la organización que sea apropiada para la administración y la operación del nuevo proceso.
- *Especificación de cargos* se emplea para determinar las destrezas que se necesitan y los conocimientos necesarios para cada una de las nuevas posiciones definidas.
- *Sistema de compensación por homologación* se puede utilizar como técnica para diseñar sistemas de remuneración basados en paga similar por trabajo y responsabilidades comparables, en lugar de títulos jerárquicos de los cargos.
- *Gestión del cambio, la administración del proyecto y la facilitación* son técnicas continuas en esta etapa. La gestión del cambio en particular desarrollará el plan de implementación para la solución de diseño social e identificará cualquier obstáculo al cambio (junto con posibles “intervenciones” necesarias para remover dichos obstáculos).
- *Las recompensas y los incentivos a empleados* se utilizan para romper obstáculos al cambio y retener cierta pericia operativa actual durante la etapa de transformación.

Las preguntas claves que esta etapa contesta son:

- ¿Qué recursos técnicos y humanos necesitaremos para rediseñar? ¿De qué actividades serán responsables los miembros del equipo de Reingeniería? ¿Qué prioridades y dependencias existen?
- ¿Qué oportunidades inmediatas existen? ¿Qué podemos realizar en 90 días? ¿En un año? ¿En más de un año?

- ¿Qué recursos humanos necesitaremos en el proceso rediseñado?
- ¿Qué metas y medidas debemos establecer?
- ¿Cómo cambiarán las responsabilidades? ¿Qué programas de adiestramiento se van a necesitar?
- ¿Quiénes se opondrán probablemente a los cambios que se necesitan? ¿Cómo se les puede motivar para que los acepten? ¿Qué obstáculos existen?

Tabla A.5 – Tareas y técnicas administrativas para la etapa del Diseño Social

Tarea	Técnica administrativa
1 Facultar a empleados que tienen contacto con clientes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facultar a empleados ▪ Matrices de destrezas
2 Identificar grupos de características de cargos	Matrices de destrezas
3 Definir cargos/equipos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación de equipos ▪ Equipos de trabajo autodirigidos
4 Definir necesidades de destrezas y personal	Matrices de destrezas
5 Especificar la estructura gerencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reestructuración organizacional ▪ Equipos de trabajo autodirigidos
6 Rediseñar fronteras organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reestructuración organizacional ▪ Diagramación de la organización
7 Especificar cambios de cargos	Matrices de destrezas
8 Diseñar planes de carreras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matrices de destrezas ▪ Sistema de compensación por homologación
9 Definir organización de transición	Reestructuración organizacional
10 Diseñar programa de gestión del cambio	Gestión del cambio
11 Diseñar incentivos	Recompensas e incentivos para empleados
12 Planificar implementación	Administración del proyecto

- ¿Cómo será nuestra nueva organización?

ETAPA 5: TRANSFORMACIÓN

El propósito de esta etapa es realizar la visión del proceso. Esta etapa final produce versiones piloto y de producción completa de los procesos rediseñados y los mecanismos de cambio continuo. En esta etapa, las técnicas administrativas se muestran en la tabla A.6.

Las técnicas administrativas se usan como sigue:

- *Modelación de procesos* se emplea para completar el diseño del sistema. Al hacerlo así, modelará subprocesos y datos, además de diseños específicos de aplicaciones, diálogos o menús e informes en pantalla, etc.
- *Ingeniería informática* implementa ahora el diseño técnico de la etapa 4ª, seleccionando plataformas de tecnología, diseñando estructuras de datos y estructuras de sistemas, y definiendo prototipos y planes de desarrollo. Estos diseños sirven para guiar a los creadores internos de sistemas o se pueden utilizar como solicitudes de propuestas y asistencia externa, según convenga.
- *Matrices de destrezas* en su utilización final se aplican ahora a personas específicas y a las estrategias necesarias para instruir las o recapacitarlas a fin de colocarlas en las posiciones adecuadas en los nuevos equipos. Esto puede verse como una forma de análisis de vacíos.

- *Formación de equipos* cierra ahora el ciclo, y se emplea para organizar e instruir a los nuevos equipos de proceso en sus deberes rediseñados y sus funciones como equipo. Cuando sea apropiado, se apela a capacitación adicional en aspectos específicos del trabajo, tales como conceptos y operaciones del método “justo a tiempo”.

Tabla A.6. Tareas y Técnicas Pertenecientes a la Etapa de Transformación

Tarea	Técnica administrativa
1 Completar diseño del Sistema	Modelación de Procesos
2 Ejecutar diseño técnico	▪ Ingeniería Informática
3 Desarrollar planes de prueba y de introducción	
4 Evaluar al personal	Matrices de destrezas
5 Construir sistema	Ingeniería Informática
6 Capacitar al personal	▪ Formación de equipos ▪ Capacitación “Justo a Tiempo”
7 Hacer prueba piloto del nuevo proceso	
8 Refinamiento y transición	
9 Mejora Continua	▪ Mejora continua ▪ Medida del rendimiento ▪ Administración del proyecto

- *Mejora continua* se inicia ahora como un programa para identificar y capitalizar oportunidades de mejora incremental, después de la implementación de los procesos rediseñados.
- *Medida de rendimiento* evalúa las mejoras cuantificables reales que se han realizado. Esto se hace en forma continua puesto que algunos beneficios claves dependerán de la reacción de los clientes a los cambios que se han hecho.
- *Gestión del cambio, la administración del proyecto y la facilitación* son técnicas continuas en esta etapa. La gestión del cambio, en particular, es importante para trazar el camino en la transición de los procesos viejos a los nuevos y rediseñados.

Los interrogantes claves que se deben resolver en esta etapa son:

- ¿Cuándo debemos empezar a controlar el progreso? ¿Cómo sabemos si vamos por buen camino?
- ¿Qué mecanismos debemos desarrollar para resolver problemas imprevistos?
- ¿Cómo podemos asegurarnos de que en el periodo de transición no haya tropiezos?
- ¿Cómo seguimos creando impulso para cambio continuo?
- ¿Qué técnicas debemos utilizar para reajustar la organización

MANUAL DE USUARIO ERSAC

SECCIÓN II - De los servicios

TÍTULO I - Disposiciones Generales

ARTÍCULO 5º. Carácter del Servicio:

El servicio público de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales, será prestado dentro de los términos del Contrato de Concesión y en condiciones que garanticen su continuidad, regularidad, calidad y generalidad, de tal manera que se asegure su efectiva y eficiente prestación a los Usuarios y la protección del medio ambiente.

ARTÍCULO 6º - Obligatoriedad del Servicio:

Los habitantes del área servida, están obligados a cumplir con los reglamentos en vigor y no les está permitido el aprovisionamiento de agua o la utilización de servicios cloacales que no sean los prestados por el Concesionario o autorizado por el mismo.

ARTÍCULO 7º - Régimen de Control:

Como contrapartida a la obligatoriedad del servicio el Concedente ha instrumentado a través del ERSAC un régimen de control permanente de las prestaciones a cargo del Concesionario y de las tarifas aplicables, de modo de satisfacer las necesidades sanitarias de la población y asegurar la debida tutela de los derechos del usuario del servicio público ante el Concesionario.

ARTÍCULO 8º - Conexiones Domiciliarias de Agua Potable:

Se entiende por conexión domiciliaria de agua potable al tramo de cañería de nexo entre la red de distribución y el inmueble servido, que se extiende desde la línea municipal hasta la abrazadera o collar de derivación, incluidos accesorios, medidor, válvula y/o llaves de paso, cajas, soldaduras, acoplamientos y todo elemento de unión entre la cañería de nexo y el collar abrazadera de derivación, excluyendo éste último elemento.

ARTÍCULO 9º - Conexiones Domiciliarias de Cloacas:

Se entiende por conexión domiciliaria de desagües cloacales al tramo de cañería de nexo entre la red de colectoras cloacales y el inmueble servido, que se extiende desde la línea municipal hasta el ramal o collar de acometida, incluidos accesorios, elementos de control, cámaras, ventilaciones, acoplamientos y todo otro elemento de unión entre la cañería de nexo y sus accesorios entre la cañería de nexo y, el ramal o collar de acometida, excluido éste último implemento.

TÍTULO II - Provisión de Agua

ARTÍCULO 10º - Calidad de Agua:

El agua potable que el Concesionario provea deberá cumplir con los requisitos de calidad que establece el Contrato de Concesión.

ARTÍCULO 11 ° - Cantidad de Agua:

El Concesionario deberá proveer al Usuario la cantidad de agua potable necesaria, conforme al destino del inmueble servido y dentro de lo establecido en el Contrato de Concesión. Cuando un Usuario necesite mayor volumen de agua, podrá solicitar conexiones suplementarias o de mayor diámetro ante la oficina del Concesionario. El Concesionario podrá denegar tales peticiones, sólo en función de razones técnicas y en cada caso indicará la oportunidad en que podrá satisfacer el pedido.

ARTÍCULO 12° - Presión:

El Concesionario está obligado a lograr la mejora paulatina de la presión de agua, de tal forma de alcanzar las metas estipuladas en el Contrato de Concesión.

TITULO V - Medidores

ARTÍCULO 18°- Cargo Instalación:

El costo de incorporación al sistema medido, esto es la provisión e instalación del o de los medidores de caudales, se hará con cargo al Usuario.

ARTÍCULO 19° - Renovación:

La renovación del medidor y sus elementos complementarios estará a cargo del Usuario y corresponde la renovación cuando el medidor no cumpla con la norma IRAM 2718/93 o ISO 4064/1, cuando la vida útil del mismo se encuentre vencida, (estableciéndose dicha vida útil en diez (10) años, contados desde el momento de su instalación). El Concesionario comunicará al Usuario, el cambio del medidor, la razón del cambio y el precio del recambio.

El costo de la renovación del medidor será a cargo del Concesionario cuando el mismo haya sido provisto por este Concesionario, y no haya superado el período de vida útil, estipulado en 10 (diez) años.

ARTÍCULO 20° - Solicitud:

Si la solicitud de la instalación proviene del Usuario, el Concesionario le entregará un presupuesto sobre el precio del medidor y su instalación. Si la decisión de colocarlo proviene del Concesionario o de sus obligaciones contractuales, el mismo procederá a informar fecha de instalación y las modalidades y normas que rigen el sistema medido.

ARTÍCULO 21° -Inspección:

Previo a la incorporación de un Usuario al sistema medido, el mismo tiene derecho a que el Concesionario efectúe una inspección con cargo al Usuario de las instalaciones internas del inmueble, con el objeto de que el Usuario elimine posibles pérdidas. Es obligación del Concesionario comunicar al Usuario cuando efectuará dicha inspección y las condiciones necesarias para llevarla a cabo.

ARTÍCULO 22° - Costo de Instalación:

Los precios de los medidores y de su instalación o renovación serán propuestos por el Concesionario y aprobados por el ERSAC.

Si el Usuario optara la adquisición e instalación de sus medidores por su cuenta y cargo, deberá ajustarse a las especificaciones técnicas de las Normas IRAM 2718/93 e ISO 4064/1 y la Clase establecida por el Concesionario, como así también a la Reglamentación de Instalaciones Sanitarias Internas vigentes.

Si se verificasen incumplimientos de los Usuarios a las normas vigentes, será de aplicación lo establecido en el Artículo 27° del presente Reglamento.

ARTÍCULO 23° - Lectura Medidor:

El Concesionario procederá a la lectura de los medidores, con la periodicidad que requiera la facturación en cada caso.

De no poder efectuar la lectura por no funcionar o mal funcionamiento del medidor, se podrá estimar el consumo, promediando los tres últimos periodos facturados al mismo Usuario, mientras el medidor funcionó correctamente.

De funcionar correctamente el medidor, el Concesionario no podrá efectuar estimaciones por no haber efectuado el proceso de lectura en tiempo y forma. El Concesionario informará al Usuario, en forma oportuna, todo hecho de su responsabilidad que afecte lo facturado, como así también las previsiones que deberá adoptar el Usuario en relación con tal hecho.

ARTÍCULO 24°. Funcionamiento Correcto:

Se considerará que un medidor funciona correctamente cuando el consumo registrado no difiera en más o en menos el 6% del consumo real apreciado por medios técnicamente idóneos.

ARTÍCULO 25° - Verificación por Usuario:

Si un Usuario estima que su medidor funciona incorrectamente, realizará el reclamo ante el Concesionario, el que procederá a la inspección y verificación del medidor y de las instalaciones internas. Si como resultado de la inspección y verificación no existiese incorrección en los consumos registrados, el costo de la inspección de las instalaciones internas correrá por cuenta del Usuario. En caso contrario, correrá por cuenta del Concesionario.

Si como resultado de la inspección y verificación, existiesen diferencias en los términos del Art. 24°, entre el consumo registrado y el real apreciado, se procederá a corregir la facturación realizada y al recambio del medidor a costa del Usuario.

La corrección de la facturación procederá, a partir del momento del reclamo. En el caso que haya sido provisto por el mismo Concesionario y se encontrare dentro del plazo de vida útil de 10 (diez) años; el recambio del medidor se hará sin cargo alguno para el Usuario.

ARTÍCULO 26° - Verificación Concesionario:

Si el Concesionario estima que un medidor funciona incorrectamente efectuará una inspección y verificación a su cargo, con prescindencia del resultado de ella.

Si como resultado de la inspección y verificación existiesen diferencias en los términos del Art. 24° entre el consumo registrado y el real apreciado, podrá corregir a partir del momento de la verificación, las facturaciones ya realizadas y deberá proceder al recambio de medidor a costa del Usuario.

En el caso que haya sido provisto por el mismo Concesionario y se encontrare dentro del plazo de vida útil de 10 (diez) años; esto se hará Sin cargo alguno para el Usuario con excepción del caso previsto en el artículo 27.

ARTÍCULO 27° - Manipulación del Medidor:

Posteriormente a su instalación está absolutamente prohibida al Usuario, toda manipulación del medidor.

Estará a su cargo el costo de la reparación del daño causado y de las inspecciones y verificaciones en que deba incurrir el Concesionario por dicha causa. También serán de aplicación las penalidades del artículo 42 inciso 4 de este Reglamento.

SECCIÓN III - De los Sujetos

TÍTULO I - De los Usuarios

ARTÍCULO 38° - Clasificación:

A los fines de este reglamento se consideran Usuarios reales, a los que se encuentran comprendidos dentro del área servida de expansión y remanentes. A su vez los Usuarios reales se categorizan a los efectos de aplicación del Régimen Tarifario en tres grandes categorías:

- a) Residenciales (R);
- b) No Residenciales (NR).
- c) Baldíos

Categoría residencial: Comprende los inmuebles o parte de inmuebles particulares, destinados exclusivamente a vivienda familiar. Incluye los espacios verdes públicos que cuenten con conexión.

Categoría no residencial: Comprende los inmuebles destinados a actividades comerciales o industriales, públicas o privadas.

TÍTULO II - Derechos y Obligaciones de los Usuarios

ARTÍCULO 39° - Derechos de los Usuarios:

El Usuario goza de los siguientes derechos:

1. Conectarse o desconectarse del servicio de provisión de agua potable y desagües cloacales, conforme a lo previsto en la Sección 11 de éste Reglamento.
2. Recibir el servicio de agua potable en la cantidad y calidad establecida en las normas técnicas aplicables.
3. Formular denuncias y reclamos, sobre irregularidades en la prestación de los servicios o su

normal cumplimiento.

4. Reclamar ante el Concesionario cuando no cumpla con:

- a) Las normas de facturación.
- b) Con los planes de expansión y metas fijadas en la Concesión.
- c) Con el deber de información del Régimen Tarifario aprobado y sus modificaciones.

5. Utilizar el servicio permanente de emergencia en caso de interrupciones o irregularidades en el servicio.

6. Requerir al Concesionario, inspección de la calidad del agua en el punto de conexión.

7. Reclamar ante el ERSAC cuando el nivel de los servicios que se presten, no se ajusten a las normas aplicables, y el reclamo no hubiere sido debidamente atendido por el Concesionario, en tiempo y forma.

8. Recibir información suficiente sobre los servicios que el Concesionario presta para exigir su cumplimiento.

9. Recibir del Concesionario un trato cortés, diligente y eficiente.

10. Ser informado con suficiente anticipación sobre los cortes del servicio programados por razones operativas a través de medios masivos de comunicación.

11. Solicitar al Concesionario mediciones de contraste sobre calidad y cantidad del servicio provisto por medios técnicos idóneos, conforme a la Reglamentación que dicte el ERSAC.

12. Exigir al Concesionario el control del medidor o corrección de la Facturación y rehabilitación del servicio si correspondiere.

13. Recibir asesoramiento y asistencia técnica respecto al correcto diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones internas y sobre los medios de acción preventiva a adoptar para el mejor desarrollo de la prestación de los servicios y su aprovechamiento.

Los Usuarios potenciales gozan de los derechos establecidos en los incisos 4b),8, 9y 13del presente Artículo.

ARTÍCULO 40° - Obligaciones de los Usuarios:

Son obligaciones de los Usuarios las siguientes:

1. Cumplir con los Reglamentos vigentes en cuanto a la conexión y desconexión de los servicios, absteniéndose de obtener servicios, alternativos de agua y cloaca en el área regulada, sin el conocimiento y la debida autorización del Concesionario.
2. Abstenerse de formular denuncias infundadas o requerir el servicio de emergencias sin causa.
3. Mantener las instalaciones internas desde la conexión domiciliaria evitando pérdidas de agua o fuga de efluentes.
4. Dar cuenta al Concesionario dentro de los diez (10) días del o de los cambios de destino del inmueble servido que implique la recategorización del mismo, a los efectos de la aplicación del Régimen Tarifario.

5. Pagar puntualmente los servicios concesionados y los cargos aprobados por el ERSAC correspondiente a conexión, desconexión, reconexión, provisión e instalación de medidores y accesorios y los demás previstos en este Reglamento, así como las multas que le fueren aplicadas.
6. Permitir el acceso de inspecciones del Concesionario a las instalaciones internas de su inmueble.
7. Denunciar fugas o pérdidas en las cañerías de las instalaciones internas.
8. Abstenerse de volcar a la red efluentes cloacales e industriales, que se consideren sustancias tóxicas o peligrosas, o que no cumplan con los requerimientos indicados en el Marco Regulatorio.
9. No descargar los desagües pluviales originados en su propiedad a la red de colectores cloacales, facultándose al Concesionario a efectuar el corte del servicio con la debida notificación al ERSAC, cuando detectare tal anomalía, sin perjuicio de aplicar las multas previstas en el régimen sancionarlo vigente. El Concesionario deberá restituir el servicio dentro de las veinticuatro (24) horas de verificado que la irregularidad ha sido subsanada.
10. Abstenerse de manipular los medidores instalados alterando los registros de los mismos, conectarse sin intervención del Concesionario, e intervenir la red externa a su predio.
11. Abstenerse de dar a los servicios que se le prestan otra finalidad que el uso exclusivo dentro de su inmueble.

ARTÍCULO 41° - El Concesionario:

El Concesionario de los servicios de provisión de agua potable y desagües cloacales en el área regulada es Aguas de Santiago S.A., quien a todos los efectos tiene su domicilio en la calle Libertad 688, de la ciudad de Santiago del Estero.

TÍTULO IV - Derechos y Obligaciones del Concesionario

ARTÍCULO 42° - Derechos del Concesionario:

El Concesionario goza de los siguientes derechos:

1. Ejercer el control y custodia de las instalaciones y la red externa destinada a la prestación de los servicios.
2. Percibir los importes que correspondan por la prestación de los servicios a su cargo.
3. Inspeccionar los inmuebles ubicados en el Área Regulada a los efectos de la actualización catastral y en los demás casos previstos en el presente reglamento.
4. Aplicar, cuando se comprobare violación de las obligaciones de los usuarios y previo descargo de los mismos, las sanciones previstas en el presente Artículo en adición a las que establece el Régimen Tarifario, sin perjuicio de formular las denuncias pertinentes ante la justicia penal para el caso de comprobarse fraude o violación a las normas de protección del medio ambiente o daño a las instalaciones. En adición a la legislación vigente será de aplicación las siguientes

sanciones a los Usuarios:

4.1 Conexión clandestina con la red pública:

Multa por un importe equivalente al cargo de conexión más el cargo fijo mensual que corresponde a ese Usuario durante doce (12) meses. En el caso que el Usuario tenga una conexión en legal forma y otra(s) clandestina(s), la multa se aplicará por cada conexión clandestina descubierta.

Idéntico tratamiento al de conexión clandestina tendrá la reconexión no autorizada por el Concesionario.

Si la conexión clandestina vierte ilegalmente en desagües no autorizados el usuario será responsable de eliminar esa conexión dentro de las veinticuatro horas de notificado. Si resultare imposible, por razones técnicas, eliminar la conexión clandestina ilegal y no existen colectores para desagües cloacales en la zona, el Concesionario podría admitir que dicha conexión se mantenga en forma precaria hasta la efectiva disponibilidad de desagües cloacales.

Durante el lapso en que se mantenga la conexión precaria el Concesionario facturará en concepto de multa un cargo equivalente al ochenta (80) por ciento de la factura por agua potable que corresponda.

4.2 Conexión clandestina con otro Usuario:

Multa por un importe equivalente al indicado en el inciso anterior al Usuario origen de la conexión clandestina y otra multa por un importe equivalente al indicado en el inciso anterior al usuario destino de la conexión clandestina.

4.3 Incumplimiento de pago por parte del Usuario en relación a instalación del micromedidor de caudales, sus cuotas o intereses, otros cargos, penalidades según el Régimen Tarifario y este Reglamento y daños a la red pública:

Cargo de intereses punitivos por descubierto de cuenta corriente aplicado por el Banco de la Nación Argentina y aplicación del procedimiento regulado para la mora en el pago de facturas por servicios de agua potable y desagües cloacales.

De existir financiamiento para el pago de micromedidor de caudales otorgado por el Concesionario la mora en el pago de cualquier cuota hará caer el citado financiamiento y los respectivos importes serán exigibles al contado.

4.4 Intervención o daños a la red pública de agua potable y/o cloacas por parte de personas ajenas al Concesionario:

Será denunciado penalmente y se exigirá a los responsables el pago por los daños y perjuicios ocasionados incluido el lucro cesante del Concesionario. De mediar una conexión clandestina será responsable el Usuario destinatario de esa conexión clandestina adicionándosele la multa correspondiente por conexión clandestina. Si existiera beneficiario de esa intervención este será considerado responsable de la intervención y/o

daño a la red.

4.5 Vertido de efluentes no permitidos:

Multa por un importe equivalente a cinco (5) veces la factura media mensual de los últimos tres (3) periodos facturados por cada infracción verificada.

4.6 Conexiones internas defectuosas o no permitidas:

Multa por un importe entre uno y diez cargos fijos mensuales para esa clase y categoría según sea la gravedad del perjuicio ocasionado y la mora en remediar lo sancionado. La instalación de bombas chupadoras estará multado con el máximo de esta categoría.

4.7 Mora en comunicar al Concesionario toda transformación, modificación o cambio de destino de los inmuebles, de los titulares de su dominio o de los Usuarios a cualquier título de los inmuebles ubicados en el área servida:

Multa por un monto equivalente como mínimo a un cargo fijo mensual y como máximo a diez cargos fijos mensuales según la mora incurrida desde la fecha en que se produjo el cambio. En un todo de acuerdo a lo establecido en el artículo 51 y 52 de la Ley N° 6225 serán sujetos obligados los titulares del dominio del inmueble servido, los beneficiarios del mismo y todos los participantes necesarios en la infracción.

4.8 Reiteración

Las multas por la reiteración de la misma causa al mismo Usuario se duplicarán cada vez que ocurran durante el mismo año calendario. Las multas deben ser pagadas dentro de los treinta (30) días de notificadas.

4.9 Plazos

El Concesionario notificará la multa al Usuario, este último dispondrá de cinco días hábiles para efectuar su descargo. De no efectuar dicho descargo en el plazo indicado o si este es desestimado por el Concesionario será de aplicación el plazo de treinta (30) días para pagar la multa. En cada caso además de la multa el Usuario deberá en un plazo no superior a treinta (30) días remediar el incumplimiento o violación de los deberes del Usuario.

Periódicamente el ERSAC acordará con el Concesionario las adecuaciones que corresponde introducir.

Durante la vigencia del Régimen Tarifario de Transición según artículo 1 del Anexo VI del P.B.C. se adoptará como cargo fijo mensual el valor de la tarifa mensual vigente para ese Usuario.

Emitir títulos de deudas ejecutables judicialmente.

Interrumpir el servicio por falta de pago de acuerdo con el Artículo 14.9 del P.B.C., este Reglamento y el Contrato de Concesión.

Procedimiento para el corte del servicio por falta de pago: Cuando se verifiquen atrasos consecutivos de tres períodos en el pago del servicio, o en el atraso de una factura por más de (180) días, el Concesionario intimará por medio fehaciente al deudor por el término de

(15) días al pago de lo adeudado bajo apercibimiento de ejecución judicial y corte de servicio. De resultar infructuosa la intimación, queda facultado el Concesionario a proceder al corte del servicio, comunicando previamente al ERSAC.

Preaviso: Previo al corte, el Concesionario deberá dar al Usuario un preaviso como mínimo de SIETE (7) días excepto que se compruebe incumplimiento del usuario de pagos-intimados por resolución judicial o sobre los que exista acuerdo entre Usuario y el Concesionario a raíz de una mora anterior.

Artículo 43° - Obligaciones del Concesionario:

El Concesionario deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Suministrar agua potable a los Usuarios con la calidad y cantidad establecida en función de las metas estipuladas en el Contrato de Concesión.
2. Interrumpir el servicio de agua potable, cuando la calidad de la misma no cumpla con los requisitos exigidos en las normas técnicas aplicables.
3. Investigar las denuncias que formularen los Usuarios sobre la calidad de agua en forma gratuita y poner el hecho en conocimiento del ERSAC.
4. Prestar un servicio especializado y permanente de emergencias e información al Usuario, las veinticuatro (24) horas del día, los 365 días del año.
5. Atender debidamente los reclamos de los Usuarios, relacionados a la prestación o facturación de los servicios.
6. Asistir y asesorar a los Usuarios sobre el correcto diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones internas y sobre los medios de acción preventiva a adoptar, para el mejor desarrollo de la prestación de los servicios y su aprovechamiento.
7. Llevar un Registro de Reclamos sistematizado y centralizado con acceso del ERSAC en todos los campos de la base de datos.
8. Publicar regularmente toda la información que sea necesaria para que los usuarios puedan tener conocimiento general sobre el servicio y los Planes de Mejoras y Expansión de la Red Operada.

SECCIÓN IV - Procedimientos de Reclamo - Relación con el Concesionario y el Ente Regulador

TÍTULO I - Atención y Trato al Usuario

Artículo 44° - Trato al Usuario:

El usuario tiene derecho a ser tratado por el Concesionario con cortesía, corrección y diligencia, en ámbitos físicos específicos y a través de medios y personas que provean una atención ágil y eficiente, que posibilite la obtención de respuestas rápidas y adecuadas. El personal que atiende al público deberá estar capacitado y debidamente identificado, provistos del equipo suficiente para acceder en forma ágil a la base de datos y dar respuesta adecuada a las solicitudes.

Si el Usuario no logra que su presentación sea recibida, tiene el derecho de asentar su reclamo en el libro de quejas.

En cada uno de los locales donde el Concesionario atiende al público deberá existir, a disposición del mismo, un LIBRO DE QUEJAS previamente autorizado por la Autoridad de Aplicación; al cual deberá tener acceso directo el ERSAC (ERSAC.), de acuerdo al Anexo XV Parte B Inc. 6, del P B. C.

Deberá indicarse en un cartel o vitrina transparente la existencia del mismo.

El Concesionario está obligado a recibir y registrar adecuadamente todas las quejas y/o reclamos que los Usuarios les hagan llegar, por cualquier medio adecuado.

Todas las quejas y/o reclamos registrados en este Libro deberán ser comunicados a la Autoridad de aplicación dentro de los 10 (diez) días hábiles de recibidos por el Concesionario.

Cuando la queja fuera motivada por interrupción del servicio, el Concesionario deberá comunicar al ERSAC dentro de las 24 (veinticuatro) horas de recibida, mediante nota, teléfono, fax, u otro medio adecuado, indicando fecha de recepción y domicilio del Usuario.

Dentro de los 10 (diez) días hábiles deberá remitir copia de la queja, y la información correspondiente.

Artículo 45° - Capacitación del Personal:

El personal de atención al público recibirá capacitación integral acerca de los aspectos operativos de la empresa y los distintos procedimientos que se llevan a cabo en ella, así como también en lo referente al cuidado de las relaciones con el Usuario y el mejoramiento de los servicios que se prestan.

TÍTULO II - INFORMACIÓN AL USUARIO

ARTÍCULO 46° -Información al Usuario:

El concesionario pondrá a disposición del usuario folletos informativos acerca de los temas de su interés en todas las oficinas comerciales y serán de distribución gratuita. La información de carácter obligatorio estará igualmente a disposición de los Usuarios.

Mantendrá un relevamiento de información permanente que permita adoptar las sugerencias e inquietudes respecto al mejoramiento de los servicios, a tal fin, deberán habilitarse buzones de recepción de sugerencias en todas las oficinas.

Anualmente el Concesionario deberá realizar un informe del desarrollo de las actividades realizadas y de los objetivos del servicio, el que en forma sintética será dado a difusión pública en por lo menos dos (2) medios masivos de comunicación.

TÍTULO III – RECLAMOS

ARTÍCULO 49° - Como Dirigirse al Concesionario:

A los fines de optimizar la relación entre Usuario y Concesionario, se establece el principio de

informalismos en las actuaciones que corran por cuenta del primero.

El Usuario contará con los siguientes medios para contactarse o efectuar reclamos al Concesionario:

- a) **Visita Personal:** Personalmente o por medio de apoderado y/o mandatario en legal forma, o en actuaciones entregadas con firmas autenticadas del Usuario por notario, autoridad pública o entidad bancaria o el ERSAC o aún a través de actuaciones firmadas solo por el Usuario, cuando comparezca un familiar del mismo que acredite el vínculo con el mismo apellido.
- b) **Por Teléfono:** Por este medio puede solicitar el envío de Personal al domicilio cuando no se encuentre en condiciones de salir del mismo.
- c) **Por Nota:** Dirigiéndose por simple nota al Concesionario. Al respecto será válida también cualquier comunicación recibida por medio postal o telegráfico.

En la factura se consignará obligatoriamente el lugar donde efectuar presentaciones, sin perjuicio de lo cual se considerarán válidas las notificaciones que se cursaren a los domicilios indicados en el Artículo 41° de este Reglamento o al de las oficinas comerciales del Concesionario.

ARTÍCULO 50° - Trámite:

Cada pedido, presentación o reclamo del Usuario ante el Concesionario, originará la confección por Aguas de Santiago S.A. de un formulario, cuya copia debidamente numerada será entregada al Usuario como constancia del registro del caso. En el pedido telefónico, se informará al Usuario el número de registro de dicho reclamo. El número de comprobante que corresponda a todo reclamo postal, será informado por el mismo medio. De todo reclamo, se llevará un registro numérico, alfabético, cronológico, centralizado y sistematizado al que tendrá acceso permanente el ERSAC.

ARTÍCULO 51° - Documentos para cada Trámite.

Los documentos que el Usuario debe acompañar para la realización de trámites, son los que para cada caso se consignan a continuación, pudiéndose entregar fotocopias simples de los mismos.

- a. **Situación ante la D.G.I.:** Comprobante extendido por la D.G.I. donde conste el número de CUIT y posición fiscal frente al IVA. Última factura abonada o de las últimas si se tratara de varias partidas y acreditación de propiedad o titularidad de la locación y conformidad del propietario en su caso.
- b. **Cambio de nombre de propietario y/o domicilio postal:** Escritura traslativa de dominio o certificación de escribano, libre deuda por servicio de agua o cloaca; Documento de Identidad del solicitante y/o propietario.
- c. **Reclamo por facturación dudosa, no recepción de facturas o facturas fuera de términos:** Última/s facturas/s sobre las que desea reclamar. Todo reclamo por facturación (que comprenda la facturación errónea o parcial) requiere presentar una copia o los originales de las facturas respecto de las cuales se reclama alguna diferencia.
- d. **Agua para la construcción:** Planos de la obra.
- e. **Empadronamiento y categorización de inmuebles:** Plano del inmueble.

- f. Conexión de agua y/o cloaca: Plano de instalaciones sanitarias internas.
- g. Recategorización de inmueble: Declaración jurada.
- h. Reclamo de servicio medido: Facturas sobre las que se realiza el reclamo.
- i. Devoluciones: Facturas sobre las que se realiza el reclamo.
- j. Informe de deuda: Copia de alguna factura.
- k. Oficios y cédulas judiciales: Solo se presentarán en Mesa de Entrada de los domicilios indicados en el Artículo 41°, para su diligenciamiento.
- l. Otros: El Concesionario informará por escrito y en las carteleras, los requisitos que deben cumplimentarse en los demás casos no previstos en el presente artículo, previa aprobación del ERSAC.

Para proceder a los trámites indicados en a), b), c), e), g), h), i), y los oportunamente indicados en cada caso de 1) será condición indispensable la presentación de la factura paga correspondiente al último período previo anterior al inició del trámite.

ARTÍCULO 52° - Reclamos por Deficiencias del Servicio:

Los reclamos correspondientes a deficiencias en las prestaciones de servicios que afecten a los Usuarios solo precisarán pago de la última factura e informar al Concesionario el domicilio, nombre y apellido del Usuario afectado y la irregularidad denunciada. En estos casos el Concesionario deberá satisfacer el reclamo dentro de las veinticuatro (24) horas de realizado el mismo.

ARTÍCULO 53° - Tiempo de Respuestas:

El Concesionario deberá dar respuestas y satisfacción a las presentaciones y pedidos de los Usuarios en los siguientes términos.

- a. Reclamo en general: Cinco (5) días hábiles de recibido el mismo, conforme Art. 8.4.3. del P.B.C.
- b. Pedido de conexión a la red en el área servida: cinco (5) días hábiles de solicitado el mismo.
- c. Pedido de reconexión: Veinticuatro (24) horas.
- d. Pedido de inspección por denuncia sobre la calidad del agua: Veinticuatro (24) horas.
- e. Pedidos sobre el servicio: Cinco (5) días que se extenderán a diez (10) días si se requiere la inspección o análisis de planos de las instalaciones internas.
- f. Modificación del sistema de facturación: Treinta días (30) corridos.

Los plazos indicados podrán ser ampliados ante circunstancias particulares, con comunicación al ERSAC.

ARTÍCULO 54° - Recurso ante el Ente Regulador:

Contra las decisiones o falta de respuesta del Concesionario, se podrá interpretar ante el ERSAC un recurso directo dentro de un plazo de cinco (5) días corridos desde el momento en que se notificó el rechazo o venció el plazo que se le otorgan para responder. Si el plazo venciera en días inhábiles se computará el día hábil siguiente. El ERSAC antes de resolver, solicitará al Concesionario los

antecedentes del reclamo, o cualquier otra información que estime necesaria, fijándose un plazo de cinco (5) días para su respuesta. El ERSAC junto con cada solicitud deberá acompañar copia del recurso interpuesto. En oportunidades de resolver, el Concesionario podrá también exponer su opinión sobre la cuestión planteada.

ARTÍCULO 55° - Reclamos sobre Facturación:

Si el reclamo del Usuario versase sobre una factura que ya ha sido pagada, los ajustes que se determinen, ya sea por el propio Concesionario o por el ERSAC, serán aplicados en la facturación inmediata posterior al de la resolución respectiva.

Para reclamar contra una factura determinada se deberá acreditar el pago de un monto equivalente al de la factura inmediata anterior no reclamada, en concepto de pago a cuenta de la factura reclamada.

De aceptarse total o parcialmente el reclamo por el Concesionario o por el ERSAC, se emitirá una nueva factura con un nuevo plazo para su pago nunca inferior a quince días posteriores de resuelto el caso.

Si el reclamo por facturación no prosperase, el Concesionario podrá refacturar señalando un nuevo vencimiento dentro de los quince (15) días de la notificación de la Resolución definitiva, añadiendo al valor original, el recargo por mora que corresponda, desde que debió ser pagado su importe hasta el efectivo pago.

ARTÍCULO 56° - Notificaciones:

En todos los casos donde sea obligación del Concesionario notificar al Usuario cualquier situación que requiera del mismo una respuesta o actividad, incluyendo la intimación para el pago de una factura atrasada, la misma deberá realizarse en el inmueble servido o domicilio al que se remita la factura y que aseguren la debida imposición al Usuario de lo que se pretenda notificar.

En aquellos casos en que el inmueble estuviera deshabitado o se tratase de un baldío cuya dirección de facturación fuera el mismo sitio, se considerará notificado de situaciones generales del servicio mediante los avisos públicos que realice la empresa.

Si fracasare la notificación en el domicilio del Usuario la notificación estará a disposición del Usuario en la sede de la Empresa.

ARTÍCULO 57° - Información sobre las Metas de Inversión para Mejorar el Servicio:

Al finalizar cada año el Concesionario deberá informar mediante publicación por lo menos en el periódico de mayor circulación en la Provincia de Santiago del Estero, las mejoras del servicio logradas en ese año.

MANUAL DE FUNCIONES

DIRECTORIO

El Directorio tendrá la función general de representar al Ente y gestionar todas las acciones necesarias para que el mismo cumpla eficientemente con las funciones y objetivos que correspondan de acuerdo a la ley de su creación.

En particular serán funciones del Directorio, entre otras:

- a) Aplicar y fiscalizar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias que rigen la actividad del Ente.
- b) Administrar los recursos financieros que la presente Ley asigna al ente y los bienes que integran su patrimonio o se utilicen para el cumplimiento de sus fines.
- c) Elaborar el Estatuto del ERSAC y organizar su estructura interna.
- d) Formular el presupuesto anual de gastos y cálculo de recursos que el Ente elevará, por intermedio del Poder Ejecutivo, para su aprobación legislativa conjuntamente con el Presupuesto del ejercicio.
- e) Autorizar, aprobar y adjudicar las contrataciones necesarias para cumplir adecuadamente con sus funciones conforme a las disposiciones legales vigentes.
- f) Nombrar, contratar, trasladar, promover, acordar licencias y permisos, aplicar medidas disciplinarias, aceptar renunciaciones y remover al personal del Ente, y aprobar el régimen salarial aplicable todo ello de conformidad con la legislación vigente y las previsiones del presupuesto anual.
- g) Confeccionar anualmente su Memoria y Balance.
- h) Establecer programas de Capacitación para el personal del Ente, y velar por el cumplimiento de los programas de capacitación a cargo de los Concesionarios.
- i) En general, realizar todos los demás actos que sean necesarios para el cumplimiento de las funciones del Ente y los objetivos de la presente Ley.

GERENCIA INSTITUCIONAL

La Gerencia Institucional tendrá a su cargo la función de desarrollar todas las acciones relacionadas con los asuntos legales e institucionales del Ente, y cualquier otra función que en forma específica le sea solicitada por el Directorio.

Para ello deberá, siguiendo los lineamientos brindados por el Directorio, efectuar la planificación, organización, coordinación y control del desempeño de las áreas funcionales dependientes de esta gerencia, reportándose en forma directa al Directorio.

Para alcanzar niveles operativos eficientes contará bajo su cargo con dos unidades funcionales dependientes: el Departamento de Asuntos Jurídicos y el Departamento de Asuntos Institucionales.

Departamento Asuntos Jurídicos

El Departamento de Asuntos Jurídicos tendrá la función general de intervenir en todas aquellas instancias que requieran la opinión o la actuación de un profesional en Derecho, de acuerdo a las instrucciones brindadas por la gerencia correspondiente.

En particular, sin que se trate de una enumeración taxativa, tendrá las siguientes funciones:

- a) Entender en todas las tramitaciones administrativas de reclamos presentadas por los usuarios, emitiendo dictamen técnico o realizando las acciones que correspondiere en cada situación específica;
- b) Asesorar al Directorio y/o participar (¿representando? ¿apoderado?) en la tramitación judicial, en las causas en que el Ente sea partícipe como actor o demandado;
- c) Mantener informado al Directorio sobre las posibles consecuencias jurídicas que pudieran preverse, y que surjan del conocimiento de alguna situación en particular vinculada al desarrollo de las actividades del Ente;
- d) Emitir informe técnico en los casos particulares solicitados por el Directorio, y en las tramitaciones efectuadas por otras áreas funcionales del Ente, que por su naturaleza requieran la opinión de un profesional en derecho;
- e) Desarrollar las acciones de auditoria legal correspondientes, sobre el concesionario y/u otros prestadores, que por la naturaleza del servicio brindado deban ser controlados por este Ente;
- f) Desarrollar el plexo normativo inherente a la función de regulación que debe desempeñar este Ente;
- g) Efectuar actividades de capacitación y actualización en forma permanente, sobre todo en relación a la vigencia del sistema legal aplicable y sus implicancias en las actividades del Ente;

- h) Colaborar con las otras áreas funcionales del Ente, tendiente a lograr un trabajo articulado y que permita elevar el desempeño organizacional del mismo;

Departamento Asuntos Institucionales

El Departamento de Asuntos Institucionales tendrá la función general de desarrollar las acciones inherentes a la vinculación del Ente con otros organismos y/o personas externas al mismo, especialmente con otros organismos vinculados al servicio de agua potable y saneamiento y con los usuarios, con el objetivo de lograr una interacción entre el Ente y la comunidad, que permita alcanzar el marco social y político conveniente para el logro de los fines organizacionales.

En particular, tendrá entre otras, las siguientes funciones:

- a) Desarrollar todas las acciones necesarias para implementar un sistema de atención a los usuarios, que permita dar respuesta en forma ágil y eficiente a los mismos;
- b) Desarrollar un sistema administrativo para tramitar los reclamos efectuados por los usuarios, que asegure dar una respuesta efectiva en tiempos mínimos y que contemple la tramitación de forma excepcional para casos de urgencias;
- c) Realizar las acciones de articulación necesarias con el concesionario y/u otros prestadores, para poder brindar una solución a los problemas planteados por los usuarios con la mayor celeridad posible;
- d) Para los casos en que se implementen subsidios a la demanda, desarrollar un sistema de evaluación de los beneficiarios del mismo y un sistema de control permanente para evitar la desvirtuación en la implementación, de los objetivos solidarios previstos;
- e) Planificar y desarrollar acciones de comunicación institucional, tendientes a difundir las funciones y objetivos del Ente, como así también para mantener informados a los usuarios sobre sus derechos, obligaciones y situaciones especiales que se presenten en la prestación del servicio;
- f) Planificar y realizar acciones que impliquen el fortalecimiento de las relaciones institucionales con otros organismos, tendientes a generar el marco propicio para que el Ente cumpla las funciones de regulación y control, (por ejemplo: cooperativas, municipios, comisiones municipales, otros prestadores privados o estatales, etc.);
- g) Planificar y desarrollar actividades para generar en la población una mejor concientización sobre la necesidad del uso racional del agua potable y el cuidado del medio ambiente;
- h) Organizar actividades de capacitación para el personal del Ente, de acuerdo a los lineamientos brindados por la gerencia correspondiente y en función de las necesidades planteadas por cada área funcional;

- i) Mantener informado al gerente del área sobre información publicada o realización de eventos que pudieran vincularse con las funciones del Ente, y sobre temas de saneamiento y medio ambiente en general;
- j) Colaborar con las otras áreas funcionales del Ente, tendiente a lograr un trabajo articulado y que permita elevar el desempeño organizacional del mismo;
- k) Desarrollar acciones tendientes a lograr un trabajo articulado con otros organismos del Estado provincial, en el marco de un modelo de gestión integral de los recursos hídricos;

GERENCIA DE AUDITORIA

La Gerencia de Auditoria tendrá a su cargo la función de desarrollar todas las acciones relacionadas con el sistema de control sobre la prestación de servicios de agua potable y cloaca en el ámbito de la Provincia, para el cual tenga competencia este Ente, y cualquier otra función que en forma específica le sea solicitada por el Directorio.

Para ello deberá, siguiendo los lineamientos brindados por el Directorio, efectuar la planificación, organización, coordinación y control del desempeño de las áreas funcionales dependientes de esta gerencia, reportándose en forma directa al Directorio.

Para alcanzar niveles operativos eficientes contará bajo su cargo con tres unidades funcionales dependientes: el Departamento de Inversiones y Proyectos, el Departamento de Calidad de Servicio y el Departamento Comercial.

Departamento Calidad de Servicio

Este departamento tendrá la función general de desarrollar un sistema de control tendiente a asegurar la calidad y eficiencia en la prestación del servicio de agua potable y cloacas.

En particular, entre otras, tendrá las siguientes funciones:

- a) Establecer parámetros mínimos para evaluar la calidad del servicio de agua potable y cloacas brindados por los diferentes prestadores, en función de los requerimientos legales y técnicos vigentes en la materia;
- b) Brindar asesoramiento a los prestadores sobre las características técnicas que debe contar el servicio para poder cumplir con las exigencias establecidas;
- c) Desarrollar un sistema de control y monitoreo permanente, que permita evaluar el cumplimiento de las condiciones de prestación del servicio, sobre todo en lo relativo a la calidad, cantidad y continuidad del agua potable y sobre el traslado y tratamiento de los líquidos cloacales;

- d) Poner en conocimiento al Directorio , de manera inmediata, sobre situaciones que impliquen un incumplimiento de las normas de prestación del servicio, o que signifiquen un riesgo en este sentido;
- e) Organizar y realizar las acciones necesarias para asegurar una rápida solución a los reclamos de naturaleza técnica efectuados por los usuarios, o ante el conocimiento de un problema en la normal prestación de los servicios, para lo cual deberá implementar un mecanismo de trabajo coordinado con los diferentes prestadores del servicio;
- f) Elaborar y mantener actualizado una base de datos con la información correspondiente sobre los controles efectuados en su área, y elevar un informe anual al Directorio, conteniendo una evaluación de la calidad del servicio prestado;
- g) Desarrollar acciones para que en situaciones de emergencia o de crisis hídrica, se asegure la provisión mínima necesaria de agua potable a la población, mediante la entrega de agua en bloque, el aprovisionamiento de otros sistemas alternativos, el control de los acueductos u otros mecanismos que se considere conveniente en cada situación específica;
- h) Para los casos en que los servicios de agua potable se provean de agua proveniente de canales u otros ductos, efectuar las previsiones correspondientes para asegurar el volumen necesario para cada sistema e informar al organismo provincial correspondiente;
- i) Desarrollar un sistema de comunicación que permita tener en forma permanente información sobre la prestación del servicio en el interior de la provincia. En aquellos casos en que el Ente no cuente con personal delegado en la localidad de prestación del servicio, articular con otros organismos u oficinas públicas para obtener dicha información;
- j) Colaborar con las otras áreas funcionales del Ente, tendiente a lograr un trabajo articulado y que permita elevar el desempeño organizacional del mismo;

Departamento Control Comercial

Este departamento tendrá como objetivo general efectuar el control necesario para asegurar que el cobro del servicio prestado sea el correcto en función de las normas tarifarias y legales vigentes, y que le permita al prestador contar con una estructura económico y financiera sustentable, que asegure la prestación del servicio a futuro.

En particular, entre otras funciones, tendrá las siguientes:

- a) Tener un conocimiento acabado de los sistemas tarifarios implementados por los diferentes prestadores bajo el control de este Ente, como asimismo planes de pago, facilidades, moras, etc. en vigencia;

- b) Desarrollar un sistema de control permanente sobre la facturación efectuada por los prestadores, que permita detectar algún error en la aplicación del régimen tarifario vigente;
- c) Desarrollar un sistema que permita un acceso rápido, y en lo posible en tiempo real, a la información básica utilizada por el prestador para efectuar la facturación para cada usuario;
- d) Poner en conocimiento al Directorio , de manera inmediata, sobre situaciones que impliquen un incumplimiento de las normas de facturación o que representen situaciones que puedan dar lugar a confusión sobre este tema;
- e) Organizar y realizar las acciones necesarias para asegurar una rápida solución a los reclamos de naturaleza económica efectuados por los usuarios, para lo cual deberá implementar un mecanismo de trabajo coordinado con los diferentes prestadores del servicio;
- f) Elaborar y mantener actualizado una base de datos con la información correspondiente sobre los controles efectuados en su área, y elevar un informe anual al Directorio, conteniendo una evaluación del cumplimiento de los regimenes tarifarios vigentes;
- g) Implementar auditorias periódicas a los diferentes prestadores, sobre la sustentabilidad de su situación económica y financiera, y poder prever el riesgo de discontinuidad en la prestación del servicio;
- h) Asesorar al Directorio sobre posibles actualizaciones y/o modificaciones a los regimenes tarifarios vigentes.

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Para alcanzar niveles operativos eficientes contará bajo su cargo con tres unidades funcionales dependientes: el Departamento Despacho y Mesa y el Departamento de Administración y Finanzas.

Departamento Despacho y Mesa

Este departamento tendrá la función general de desarrollar todas las acciones tendientes a asegurar la gestión eficiente del flujo, ordenamiento y guarda de toda la documentación administrativa que se tramite en el Ente.

En particular, entre otras funciones, tendrá las siguientes:

- a) Desarrollar un sistema de registración de toda la documentación que ingresa o que sale del Organismo, organizando para tal fin la Mesa General de Entradas;
- b) Implementar un sistema de distribución interna de la documentación ingresada, que permita que la misma llegue al área correspondiente con la mayor seguridad y celeridad posible;

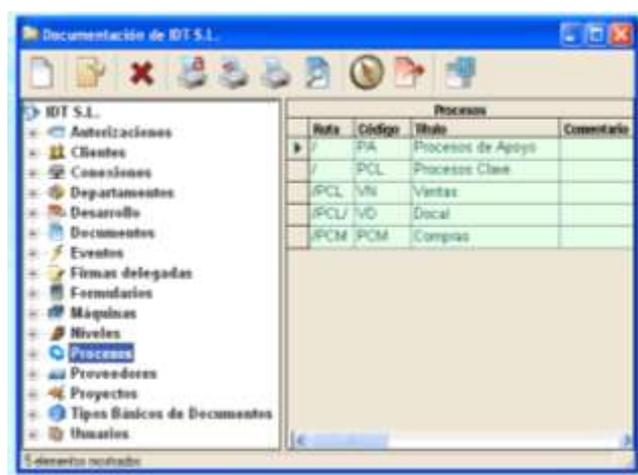
- c) Implementar un sistema de distribución externa de documentación, adoptando las medidas necesarias para contar con la seguridad de su entrega y la correspondiente constancia de la misma;
- d) Organizar y gestionar el funcionamiento del Archivo General del Ente, adoptando las medidas de seguridad física, higiene y ordenamiento de la documentación archivada, y que permita un fácil acceso a la misma cuando se lo requiera;
- e) Atender y asesorar a quienes lo requieran sobre la forma y los requisitos para realizar cualquier trámite por ante este Organismo;
- f) Recibir, ordenar y atender la correspondencia y la agenda del Directorio;
- g) Confeccionar, registrar y archivar las notas y/o resoluciones del Directorio, asegurando el cumplimiento de las formalidades correspondientes;
- h) Ordenar y archivar toda la documentación necesaria para el desarrollo de la actividad del Organismo, mediante un sistema que permita su rápido y fácil acceso;
- i) Desarrollar un sistema que permita conocer rápidamente, en lo posible en tiempo real, el estado de las tramitaciones efectuadas en el Ente, y detectar cualquier atraso en las mismas.

Manual de Administrador DOCAL

El Explorador del Sistema Docal

El **Explorador** del Sistema Docal es una potente herramienta de **consulta** y **mantenimiento** que permite acceder de forma rápida y sencilla a la información contenida en el Sistema. Para el Administrador, es el lugar desde el cual **crear, modificar y eliminar información**. También genera **Informes impresos** de la información mostrada, permitiendo **seleccionar columnas** y realizar una **vista previa** antes de imprimir.

Su estructura se basa en la del Explorador de Windows, teniendo una Barra de Herramientas en la parte superior, un Árbol a la izquierda y una **lista de elementos** a la derecha.



Explorar el Árbol

Observe que algunos nodos se expanden al pulsar sobre ellos mientras que otros simplemente muestran un signo más [+] sobre el cual debe pulsar si quiere expandir su contenido. Cada vez que pulsa sobre un nodo aparece una **lista de elementos** a la derecha. Para **ordenar** la lista según los datos de una columna, **pulse sobre la cabecera** de esa columna; si pulsa una segunda vez, la ordenación se invertirá.

Los botones de la Barra de Herramientas **cambian** en función del nodo del árbol que está seleccionado para mostrar aquellas acciones que están disponibles en cada caso.

Pasos Lógicos a Seguir para la Puesta en Marcha del Sistema Docal

Partiendo de cero, el orden lógico en el que se debería comenzar es el siguiente (todas las operaciones se realizan desde el Explorador de Docal):

1. DEPARTAMENTOS

Desde la versión 5.50, los Departamentos pueden definirse jerárquicamente, de modo que es posible crear un Departamento dentro de otro, o mover uno existente al interior de otro.

Conciba el Departamento como un grupo o sección. Definir **Departamentos** le servirá para:

- **Agrupar documentos:** en el Sistema Docal todo Documento pertenece a un Departamento. Por tanto, debe crear un Departamento para cada grupo o sección de la empresa que tenga documentos propios. Por ejemplo, puede definir "Compras" para incluir todos los Documentos de Compras. Si gestiona la documentación de manera global, sin distinguir los documentos por grupos de usuarios o secciones, defina un único Departamento cuyo nombre puede ser "Global"
- **Agrupar usuarios:** defina un Departamento para cada grupo de usuarios en su empresa que tengan algo en común. Por ejemplo, "Administración" para incluir a todos sus usuarios, aunque no existan documentos específicamente de "Administración".
- **Agrupar autorizaciones:** cree grupos (Departamentos) para incluir en él a los usuarios que deben crear, revisar, aprobar o recibir los mismos documentos. De este modo, cuando tenga que definir autorizaciones, le será más sencillo autorizar a todo el grupo que a cada usuario en particular.

Para **crear** cada **Departamento**, pulse en el nodo **Departamentos** del Explorador de Docal y a continuación pulse el botón **Nuevo** de la Barra de Herramientas. Si ya existe, selecciónelo a la derecha y pulse el botón **Propiedades**.

Deberá facilitar los siguientes datos:

- **Nombre:** nombre del Departamento o grupo, como "Control de Calidad", "Compras" o "Dirección".
- **ID:** siglas utilizadas para identificar el Departamento. Estas siglas pueden formar parte del código de los documentos que pertenezcan al Departamento.
- **Genera documentos:** debe activar esta casilla cuando esté creando un Departamento que vaya a tener documentos propios. Si por el contrario está creando un grupo que no va a tener documentos propios, deje la casilla desactivada.

2. NIVELES

Para facilitar la creación de autorizaciones, se pueden definir una serie de niveles (Ej: Director, Gerente, Operario, etc) que posteriormente se asignarán a los usuarios.

También es una buena opción definir como niveles las mismas figuras del Sistema Docal (Generador, Revisor, Aprobador, Crítico, Destinatario en Pantalla, Destinatario en Papel, Editor de Documentos, Administrador de Documentos). Si se hace de este modo, probablemente será más sencillo definir posteriormente las autorizaciones.

Para crear cada **Nivel**, pulse en el nodo **Niveles** del Explorador de Docal y a continuación pulse el botón **Nuevo** de la Barra de Herramientas. Si ya existe, selecciónelo a la derecha y pulse el botón **Propiedades**

3. USUARIOS

Al definir un usuario, los permisos que le asigne determinarán las opciones del **Sistema Docal** a las que tendrá acceso, y si posteriormente lo desactiva el usuario dejará de tener acceso al Sistema.

Crear/Modificar un Usuario

Para crear cada **Usuario**, pulse en el nodo **Usuarios** del Explorador de Docal y a continuación pulse el botón **Nuevo** de la Barra de Herramientas. Si ya existe, selecciónelo a la derecha y pulse el botón **Propiedades**

Para cada usuario deberá definir inicialmente:

- **Identificación:**
 - **ID:** es el nombre del Usuario dentro del Sistema. Puede tener hasta 20 caracteres, pero se recomienda que no tenga espacios. Es indiferente el uso de mayúsculas o minúsculas.
 - **Apellidos y Nombre:** el nombre real del usuario.
 - **Contraseña:** una clave asignada aquí por el Administrador y que luego el usuario podrá cambiar. Es indiferente el uso de mayúsculas o minúsculas en la clave.
 - **Repetir Contraseña:** como medida de seguridad, debe escribir la misma clave por segunda vez.
- **Permisos:**
 - **Activo:** esta casilla debe activarla para todos los usuarios. Si marca un usuario como No Activo, impedirá que dicho usuario pueda conectar al Sistema y también eliminará sus Puestos.
 - **Administrador del Sistema:** cuando active esta casilla a un usuario, éste tendrá los mismos permisos que Ud., podrá crear usuarios y dar o quitar permisos, y tendrá acceso a todos los documentos y opciones del Sistema.
 - **Editor:** active esta casilla para el usuario que deba actuar como Editor del Sistema.
 - **Acceso a Documentos Vigentes:** esta casilla debe activarla para todos los usuarios que vayan a consultar documentos a través del Sistema. Normalmente, debe activar esta casilla para todos los usuarios.
 - **Acceso a Documentos en Desarrollo:** debe activar la opción para cualquier usuario que vaya a generar, revisar, aprobar o criticar documentos.
 - **Acceso al Histórico A (reciente):** otorgue este permiso a los usuarios que deban tener acceso a los documentos que ya no están vigentes. Este Histórico contiene la versión de cada documento inmediatamente anterior a la vigente.

- **Acceso al Histórico B:** otorgue este permiso a los usuarios que deban tener acceso a los documentos que ya no están vigentes. Este Histórico contiene todas las versiones de cada documento anteriores a la existente en el Histórico A.
- **Ver Listado completo de Documentos:** el usuario tendrá acceso al listado completo de **códigos y títulos** de todos los documentos, pudiendo consultar información adicional sobre cada documento como su lista de usuarios y eventos. Sin embargo, sólo podrá tener acceso al **contenido** de sus documentos autorizados.
- **Interfaz de Usuario:** establece la pantalla inicial para este usuario, los botones de la barra principal de herramientas que se mostrarán y su orden. Por omisión, el valor en todas las opciones es (=) que significa "usar el valor definido para todos los usuarios en la Configuración General.
- **Pantalla Inicial:** elija la pantalla que el usuario encontrará abierta cada vez que inicie una sesión de Docal.
- **Botones:** para cada uno, se puede elegir la opción = (usar el valor de la Configuración general), cero (omitir el botón) o asignarle una posición (respecto de los restantes botones visibles) entre 1 y Z siendo el orden primero por números y seguidamente por letras. Por ejemplo, si pone todo a cero excepto Explorar el Sistema Docal (5) y Vigentes (2), se mostrará primero el botón Vigentes y seguidamente el del Explorador, quedando ocultos todos los demás para este usuario.
- **Puestos:** puede usar el botón **Agregar puesto** para asignar al Usuario uno o varios puestos, pertenecientes a Departamentos, en cada uno de los cuales puede tener uno o varios Niveles.

4. TIPOS BÁSICOS DE DOCUMENTOS

Desde la versión 5.50, los Tipos Básicos admiten jerarquías, por lo que es posible crear unos Tipos Básicos dentro de otros, o mover los ya existentes.

Primero debe crear los **Tipos Básicos** que vaya a necesitar (Instrucción Técnica, Protocolo Interno, Manual de Calidad, etc.) y luego los **Tipos de Documentos** (Instrucción Técnica de Calidad, Instrucción Técnica de Producción, Capítulo del Manual de Calidad, etc).

Para crear un **Tipo Básico**, pulse en el nodo **Tipos Básicos** del Explorador de Docal y a continuación pulse el botón **Nuevo** de la Barra de Herramientas. Si ya existe, selecciónelo a la derecha y pulse el botón **Propiedades**

Para cada **Tipo Básico** deberá definir:

- **Nombre:** nombre del Tipo Básico, por ejemplo "Instrucción Técnica".
- **ID:** unas siglas que podrán usarse al definir las reglas de codificación de documentos, por ejemplo "IT".
- **Plantilla:** un documento que los usuarios podrán usar como modelo al crear nuevos documentos. Una vez creados los Tipos Básicos, podrá definir Tipos de Documentos.

Para **mover** un **Tipo Básico** existente, pulse el botón **Mover a...** de la barra de botones del Explorador.

5. TIPOS DE DOCUMENTOS

Cada **Tipo de Documento** pertenece a un **Tipo Básico** y a un **Departamento**.

Para crear un **Tipo de Documento**, pulse en el nodo del **Tipo Básico** al que debe pertenecer, en el Explorador de Docal. A continuación pulse el botón **Nuevo** de la Barra de Herramientas y en el selector que aparece haga "click" en la opción **Crear un Tipo de Documento**. Si ya existe, selecciónelo a la derecha y pulse el botón **Propiedades**

Para cada **Tipo de Documento** deberá indicar:

- **Departamento**: escoja en la lista desplegable uno de los que ha creado. Si necesita uno nuevo que no aparece en la lista, deberá crearlo antes. Si necesita uno ya creado pero no aparece en la lista, deberá modificar el Departamento y activar su casilla "genera documentos". Posteriormente no podrá modificar este dato cuando ya existan documentos de este tipo.
- **Descripción**: escriba una descripción para este tipo de documento. Por ejemplo, si el tipo básico es "Instrucción técnica" y el Depto. "Calidad", podría usar como descripción "I.T. de Calidad".
- **Codificación**: aquí se definen las reglas de codificación del tipo de documento. No puede escribir directamente; en lugar de esto, pulse el botón **Codificar** y componga las distintas partes del código del documento. Se le permite definir hasta 12 partes en el código. Si en el marco **Modalidad** marca **Copiar existente**, podrá copiar las reglas de codificación que ya haya definido para otro tipo de documento. En la descripción que sigue, (auto) indica que esa parte del código será rellenada por el Sistema; (manual) indica que la información tendrá que ser facilitada por el usuario que crea el Documento. Cada una de las partes puede ser:
 - **Tipo Básico** (auto): coloca dentro del código el ID del tipo básico.
 - **Departamento** (auto): el ID del Departamento.
 - **Proceso** (auto): el código del Proceso.
 - **Guión** (auto): coloca un guión - dentro del código del documento, en la posición deseada.
 - **Barra** (auto): coloca una barra / dentro del código del documento, en la posición deseada.
 - **Punto** (auto): coloca un punto dentro del código del documento, en la posición deseada.
 - **Número libre** (manual): reserva espacio para un número libre, que podrá ser elegido por el usuario al crear el documento. Se indica un número de cifras que siempre irán precedidas por ceros. Puede elegir su ancho entre 1 y 9 dígitos.
 - **Número consecutivo** (auto): asignará el siguiente número al último utilizado para ese Tipo de Documento.
 - **Versión** (auto): incluye dentro del código el número de versión..

- **Número de Formato** (auto): para tipos de documentos que son formatos (anexos) de otros, permite incluir dentro del código una parte que es el número de orden del formato dentro del documento principal que lo define.
- **Es Formato (anexo) de:** marque esta casilla para definir un tipo de documento que sea formato (anexo) de otro. En la lista desplegable podrá elegir el tipo del documento principal.
- **Itinerario:** elija el itinerario que deberán seguir todos los documentos de este tipo. Consulte los itinerarios posibles en el apartado Figuras, estados e itinerarios.
- **Número máximo de meses de validez:** este número se usará para calcular la fecha aconsejable en la que se debería revisar el Documento.
- **Último número:** si ha incluido un número consecutivo en la codificación, aquí aparece el último número asignado automáticamente. Si por ejemplo desea que el próximo documento lleve el número 1000, escriba aquí 999.
- **Permitir:**
 - **Código libre:** se recomienda dejar siempre desactivada. Si activa esta casilla, cuando un usuario cree un nuevo documento de este tipo tendrá la posibilidad de escribir su código libremente, sin seguir las reglas de codificación.
 - **Itinerario libre:** se recomienda dejar siempre desactivada. Si activa esta casilla, cuando un usuario cree un nuevo documento de este tipo tendrá la posibilidad de elegir el itinerario que desee para ese Documento.
 - **Modelos:** active esta casilla cuando desee admitir la creación de Modelos de Formularios Interactivos para este Tipo de Documento.
 - **Asociar a Procesos:** al crear un nuevo Documento de este tipo, se pedirá un Proceso al Usuario, aunque no hayamos incluido los Procesos en la Codificación.
- **Tipo de Plantilla:** puede utilizar la misma Plantilla del Tipo Básico, o bien asignar una plantilla específica para este Tipo de Documento. Al igual que ocurre con las Plantillas del Tipo Básico, puede optar por incluir un Objeto OLE, un Archivo o un Modelo de Formulario Interactivo. Si utiliza Objetos OLE de Microsoft Word ó Excel para crear sus plantillas, puede conseguir que Docal escriba el Código y Título dentro de cada nuevo documento.
 - Para insertar un archivo existente como plantilla, arrástrelo desde el Explorador de Windows sobre el "contenedor" (recuadro blanco). Si no desea arrastrar, puede pulsar con el botón derecho del ratón sobre el "contenedor" y elegir el archivo desde el disco.
 - Para eliminar la plantilla, elija [**Nada**] en Tipo de Plantilla.

ANEXO E.

LIQUIDACION POR MORA

EJEMPLO DE INTERESES

Período	Tasa de Interés	Importe	Desc.Conc.	Imp.s/ Dcto.Conc.
Ago-07	18,85	52,5	3,61	56,11

Tasa Diaria	Tasa Diaria
0,0516438	Resultante a 15 días
	0,7746575

	Rec.*	Iva Rec.**	Importes
1° Vencim.:	07/09/2007	0,00	52,50
2° Vencim.:	22/09/2007	38,00	90,57

Fecha de Pago	Tasa correspond. al mes inmediato anterior al del efectivo pago	Semisuma	Tasa Diaria	Días transcurridos desde el 2° vencim. hasta el del efectivo pago	Punitivos	Tasa Diaria Resultante
08/03/2012	18,85	18,85	0,0516438	1629	0,0774658	126,1917123

Rec. Pun.	Iva Rec.Pun.	Rec.*	Iva s/Rec.**	Subt.Punit.
66,25	17,89	38,00	0,07	122,21

Desc.Conc.Ajustado	Iva Desc.Con.	4,58
	0,97	

Total Intereses	\$ 179,29
-----------------	------------------

CUESTIONARIOS

F.1. INTRODUCCIÓN

En este anexo se presentan los cuestionarios que han sido contestados por los responsables de departamentos del proceso de reclamo sobre la facilidad de uso del prototipo RECSyS y del sistema actual de reclamo SESyS.

F.2. CUESTIONARIOS

F.2.1. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-1.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-1 (Figura F.1).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Fernanda

Profesión: Agente Infr. Juveniles

Puesto de Trabajo: Agente Infr. Juveniles

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X
2. Encuentro esta herramienta compleja		X			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta				X	
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X				
5. Los ítems se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					X
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	X				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	X				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					X
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					X
10. Con esta herramienta se aplica el proceso de reclamo					X

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.1. Cuestionario1 respondido por el responsable-1

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-1 (Figura F.2).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Fernanda
 Profesión:
 Puesto de Trabajo: Asento Inst. Juveniles

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X
2. Encuentro esta herramienta confiable		X			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta					X
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				X	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		X			
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar				X	
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				X	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo	X				
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo	X				

OBSERVACIONES:

Figura F.2 Cuestionario2 respondido por el responsable-1

F.2.2. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-2.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-2 (Figura F.3).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Silvia

Profesión:

Puesto de Trabajo: Asuntos Institucionales

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X
2. Encuentro esta herramienta compleja	X				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta				X	
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					X
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	X				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	X				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					X
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					X
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					X

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.3. Cuestionario1 respondido por el responsable-2

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-2 (Figura F.4).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Silvia
 Profesión:
 Puesto de Trabajo: Asesoras Instituto

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X
2. Encuentro esta herramienta compleja	X				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta					X
4. Creo que esta herramienta es incoherente				X	
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta		X	X		
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		X			
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar		X			
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					X
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo		X			
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo		X			

OBSERVACIONES:

Figura F.4 Cuestionario2 respondido por el responsable-2

F.2.3. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-3.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-3 (Figura F.5).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Blanca Virginia

Profesión:

Puesto de Trabajo: Mesa de Entradas

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				X	
2. Encuentro esta herramienta compleja		X			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta		X			
4. Creo que esta herramienta es incoherente		X			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				X	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		X			
7. Hay pasos innecesarios para operar o trabajar	X				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					X
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					X
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					X

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.5. Cuestionario1 respondido por el responsable-3

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-3 (Figura F.6).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Blanca Virginia
 Profesión:
 Puesto de Trabajo: Mesa de Entradas

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X
2. Encuentro esta herramienta compleja	X				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	X				
4. Creo que esta herramienta es incómoda		X			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					X
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	X				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	X				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				X	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo		X			
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo			X		

OBSERVACIONES:

Figura F.6 Cuestionario2 respondido por el responsable-3

F.2.4. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-4.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-4 (Figura F.7).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: SANTILLAN Juan Manuel

Profesión:

Puesto de Trabajo: Control Comercial

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja		✓			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta		✓			
4. Creo que esta herramienta es insegura		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				✓	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta			✓		
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar		✓			
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					✓
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo				✓	

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.7. Cuestionario1 respondido por el responsable-4

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-4 (Figura F.8).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: SANTILAN Juan Manuel
 Profesión:
 Puesto de Trabajo: Control Comercial

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta					✓
4. Creo que esta herramienta es ineficiente	✓				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo			✓		
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo			✓		

OBSERVACIONES:

Figura F.8 Cuestionario2 respondido por el responsable-4

F.2.5. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-5.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-5 (Figura F.9).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: *Salgado, María Magdalena*
 Profesión: *Lic. Edm*
 Puesto de Trabajo: *Depto. Despacho y Mesa*

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				✓	
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	✓				
4. Cmo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta			✓		
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					✓
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					✓

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.9. Cuestionario1 respondido por el responsable-5

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-5 (Figura F.10).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: *Salgado, María Magdalena*
 Profesión: *Lic. Pda*
 Puesto de Trabajo: *Depto. Despacho y Mesa*

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	✓				
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		✓			
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar					✓
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				✓	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo		✓			
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo		✓			

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.10 Cuestionario2 respondido por el responsable-5

F.2.6. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-6.

Se presenta el Cuestionario 1 respondido por el responsable-6 (Figura F.11).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Montenegro Joaquín Fernando
 Profesión: Maestro Mayor de Obras
 Puesto de Trabajo: Dpto. Calidad del Servicio

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja		✓			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta		✓			
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		✓			
7. Hay pasos innecesarios para ingresar o trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					✓
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					✓

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.11. Cuestionario 1 respondido por el responsable-6

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-6 (Figura F.12).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Montenegro Joaquín Fernando
 Profesión: Maestro Mayor de Obras
 Puesto de Trabajo: Dpto. Calidad del Servicio

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completa mente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completa mente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	✓				
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				✓	
6. Hay demasiado que aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar					✓
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo			✓		
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo		✓			
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo		✓			

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.12 Cuestionario2 respondido por el responsable-6

F.2.7. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-7.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-7 (Figura F.13).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Natalia Mujica

Profesión:

Puesto de Trabajo: Mesa de Entrada

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				✓	
2. Encuentro esta herramienta compleja		✓			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta			✓		
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				✓	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta			✓		
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				✓	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					✓
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					✓

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.13. Cuestionario1 respondido por el responsable-7

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-7 (Figura F.14).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Natalia Mujica

Profesión:

Puesto de Trabajo: Peso. de entrada

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	✓				
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				✓	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo			✓		
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo				✓	

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.14 Cuestionario2 respondido por el responsable-7

F.2.8. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-8.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-8 (Figura F.15).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: PAZ MARTÍN

Profesión:

Puesto de Trabajo: GERENCIA AUDITORIA

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					X
2. Encuentro esta herramienta compleja	X				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	X				
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					X
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		X			
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar		X			
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				X	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					X
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					X

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.15. Cuestionario1 respondido por el responsable-8

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-8 (Figura F.16).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: PAZ MARTÍN

Profesión:

Puesto de Trabajo: GERENCIA AUDITIVA

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				X	
2. Encuentro esta herramienta compleja		X			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	X				
4. Creo que esta herramienta es incoherente	X				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				X	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	X				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	X				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				X	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo				X	
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo				X	

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.16 Cuestionario2 respondido por el responsable-8

F.2.9. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-9.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-9 (Figura F.17).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Carlos Paz

Profesión:

Puesto de Trabajo: Jefe Dep. Vent. Comercial

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO Nº 1: Uso general del prototipo RECSys

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				/	
2. Encuentro esta herramienta compleja		/			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta		/			
4. Creo que esta herramienta es incoherente	/				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				/	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta		/			
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	/				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					/
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo				/	
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo				/	

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.17. Cuestionario1 respondido por el responsable-9

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-9 (Figura F.18).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Carlos Paz

Profesión: Jefe Dpto. Stral. Comercial

Puesto de Trabajo: Jefe Dpto. Stral. Comercial

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente			/		
2. Encuentro esta herramienta compleja		/			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta		/			
4. Creo que esta herramienta es incoherente		/			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta			/		
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta				/	
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar		/			
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				/	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo				/	
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo				/	

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.18 Cuestionario2 respondido por el responsable-9

F.2.10. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-10.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-10 (Figura F.19).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: GUSTAVO TEVEZ

Profesión:

Puesto de Trabajo: Calidad de Servicios

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					/
2. Encuentro esta herramienta compleja	/				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	/				
4. Creo que esta herramienta es incoherente	/				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				/	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	/				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	/				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo	/				/
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					/
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					/

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.19. Cuestionario1 respondido por el responsable-10

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-10 (Figura F.20).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: GUSTAVO TEVEZ

Profesión:

Puesto de Trabajo: Calidad de Servicios

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					/
2. Encuentro esta herramienta compleja	/				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	/				
4. Creo que esta herramienta es incoherente	/				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					/
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	/				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar		/			
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				/	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo				/	
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					/

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.20 Cuestionario2 respondido por el responsable-10

F.2.11. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-11.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-11 (Figura F.21).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: AZAR, JOSÉ A.

Profesión:

Puesto de Trabajo: COORDINADOR RECLAMO

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				✓	
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta			✓		
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				✓	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					✓
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					✓

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.21. Cuestionario1 respondido por el responsable-11

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-11 (Figura F.22).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: AZAR JOSE A.

Profesión:

Puesto de Trabajo: GERENTE C.A. LEON

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja		✓			
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	✓				
4. Creo que esta herramienta es incoherente	✓				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo				✓	
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo				✓	
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					✓

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.22 Cuestionario2 respondido por el responsable-11

F.2.12. CUESTIONARIOS RESPONDIDOS POR EL RESPONSABLE-12.

Se presenta el Cuestionario1 respondido por el responsable-12 (Figura F.23).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: María José Arganaras

Profesión:

Puesto de Trabajo: Jurídico

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO Nº 1: Uso general del prototipo RECSyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indecisa	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente				✓	
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta		✓			
4. Creo que esta herramienta es incoherente		✓			
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta				✓	
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo					✓
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo					✓

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.23. Cuestionario1 respondido por el responsable-12

A continuación se presenta el Cuestionario2 respondido por el responsable-12 (Figura F.24).

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre: Maria José Argañaras

Profesión:

Puesto de Trabajo: Juridico

Marque la opción que mejor refleje su opinión/conformidad:

CUESTIONARIO N° 2: Uso general del SESyS

PREGUNTAS	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gustaría usar esta herramienta frecuentemente					✓
2. Encuentro esta herramienta compleja	✓				
3. Necesito ayuda para usar esta herramienta	✓				
4. Creo que esta herramienta es incoherente	✓				
5. Las tareas se pueden hacer de manera sencilla usando esta herramienta					✓
6. Hay demasiado para aprender antes de poder utilizar esta herramienta	✓				
7. Hay pasos innecesarios para empezar a trabajar	✓				
8. Me resulta fácil encontrar un reclamo					✓
9. Esta herramienta permite comprender la documentación del reclamo				✓	
10. Con esta herramienta se agiliza el proceso de reclamo				✓	

OBSERVACIONES:

.....

.....

Figura F.24 Cuestionario2 respondido por el responsable-12

DOCUMENTOS VARIOS



Torre del Generalife, 21
18220 Albolote (Granada) ESPAÑA
Tel: (+34) 958-522-900
<http://idt.es>
idt@idt.es

Para:
ERSAC
Ente Regulador de los Servicios de Agua y Cloaca de Santiago del Estero
Rivadavia (oeste) 602
Argentina

INFORMACIÓN TÉCNICA RELATIVA AL SOFTWARE SISTEMA DOCAL Versión 5.51.03

Estimados Sres,

De acuerdo a su solicitud, les informamos que el *software* SISTEMA DOCAL ha sido desarrollado por INSTITUTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO S.L. utilizando la herramienta MICROSOFT VISUAL STUDIO y se compone de formularios, módulos, controles y clases, según la siguiente distribución:

Categoría	Número de líneas de código fuente
Formularios	92.430
Módulos	17.436
Controles	60.723
Clases (objetos)	54.586
TOTAL	225.175

Esperando que esta información sea de utilidad, se despide atentamente,



Guillermo J. Caamaño
Responsable de producto
En Albolote (Granada) a 6 de noviembre de 2012

Figura G.1. Número de líneas de código fuente – Sistema Docal

FORMULARIO DE RECLAMOS



ERSAC
SANTIAGO DEL ESTERO
ENTE REGULADOR DE LOS
SERVICIOS DE AGUA Y CLOACAS

FORMULARIO DE RECLAMO

Santiago del Estero, _____ de 20_____

DATOS DEL RECLAMANTE

NOMBRE Y APELLIDO: _____

TIPO Y N° DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____

DOMICILIO REAL: _____ CALLE N°: _____

BARRIO: _____ LOCALIDAD: _____

TELEFONO: _____

DOMICILIO LEGAL: _____ CALLE N°: _____

TITULAR DEL INMUEBLE INQUILINO

ACTUAL PROPIETARIO (Deberá adjuntar copia de escritura)

ACTUAL BENEFICIARIO (Deberá adjuntar certificado de residencia por la policía o copia de documento dónde conste el actual domicilio)

DATOS DEL TITULAR DEL INMUEBLE

NOMBRE Y APELLIDO: _____

DOMICILIO SERVIDO: _____

DOMICILIO REAL: _____

UNIDAD N°: _____

N° DE RECLAMO PREVIO EN EL CONCESIONARIO (En caso de ser escrito se deberá adjuntar una copia)

TIPO DE RECLAMO:

TECNICO (Calidad de servicio, presión de agua, rotura de cañerías, calidad de agua, obstrucciones cloacales, ect.)

FACTURACION (Supuestos cobros indebidos, supuesto mal funcionamiento del medidor, etc.)

Al Ente Regulador de los Servicios de Agua y Cloacas
de la Provincia de Santiago del Estero
Presente

El que suscribe se presenta a fin de interponer recurso directo ante este Ente

Contra la decisión del Concesionario del Servicio de Agua y Cloacas (Aguas de Santiago S.A.)

Por falta de respuesta del Concesionario del Servicio de Agua y Cloacas (Aguas de Santiago S.A.)

En razón de los hechos que a continuación se exponen:

FIRMA DEL RECLAMANTE

Figura G.2. Formulario de Reclamo – Modelo actual