

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Administración de Empresas



Manual de procedimientos administrativos y de
operación para la empresa ADAGSAVH S.A. en San José,
Costa Rica

Tomo I

Proyecto de Graduación presentado para optar por el grado de
Bachiller en Administración de Empresas

Elaborado por: **Agustín Herrera Cordero**

Profesor Guía: **Omar Bermúdez Hidalgo**

San José, Costa Rica
2008



AGRADECIMIENTO

*“Sea bendito el nombre de Dios de siglos en siglos,
porque suyos son el poder y la sabiduría
Él muda los tiempos y las edades,
quita reyes y pone reyes; da la sabiduría a los sabios
y la ciencia a los entendidos.
Él revela lo profundo y lo escondido, conoce lo que
está en tinieblas y con él mora la luz.
A ti, Dios de mis padres, te doy gracias y te alabo,
porque me has dado sabiduría y fuerza, y ahora me
has revelado lo que te pedimos”. Daniel 2:20-23*

Con este texto quiero manifestar, en primer lugar, mi eterno agradecimiento a mi Señor Jesús y a nuestro Padre Celestial por haberme dado la vida y la oportunidad de llegar a culminar con éxito mi carrera profesional.

Quiero reconocer a mis abuelos Hernán, Nohemy, Luz y Carlos, por su amor, que siempre ha estado cuando lo he necesitado. También a mis tíos y primos, ustedes alegran mi vida.

Mi agradecimiento sincero también al profesor Don Omar Bermúdez Hidalgo por su paciencia, dedicación y conocimientos durante todo este tiempo.

A todas aquellas personas con las que de una u otra manera estuve en contacto en el ITCR, personal docente, administrativo y compañeros también mi agradecimiento ya que fueron una parte importante en mi formación no solo académica sino también humana.



DEDICATORIA

¡Qué honor me dio el Creador, compartir mi vida con ustedes!

Con este proyecto culmino un proceso que se inició hace ya bastantes años; Años que han estado llenos de buenas y no tan buenas experiencias, pero todas ellas enriquecedoras. Todo lo que soy, se lo debo primeramente a Dios, y por supuesto a mis padres ya que han estado a mi lado en todo momento y me han apoyado en forma incondicional.

Agustín Herrera Porras y Katia María Cordero Valverde, a ustedes dedico este proyecto, con todo mi amor y admiración.

Agustín Herrera Cordero

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	3
A. REFERENCIA EMPRESARIAL	3
Razón Social	3
Ubicación	3
Contacto	3
Historia	4
Misión	4
Visión	5
Valores	5
Estructura Organizativa	5
Logotipo	7
Flotilla de Camiones	9
B. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	10
C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
D. OBJETIVOS	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	13
E. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	13
Alcances:	13
Limitaciones:	14
CAPITULO II	15
MARCO TEORICO	15
A. ADMINISTRACIÓN	15
1. Definición	15
2. Funciones	16
3. Habilidades	17
B. ORGANIZACIÓN	18
C. EFICIENCIA Y EFICACIA	19
1. Eficiencia:	19
2. Eficacia	20
D. PRODUCTIVIDAD	21

E.	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	21
1.	Definición	21
2.	Importancia	22
3.	Funciones	22
4.	Niveles	22
F.	PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	23
1.	Definición	23
2.	Importancia	24
3.	Características	24
4.	Objetivos del estudio de procedimientos	25
5.	Análisis de procedimientos	25
6.	Principios para el análisis de los procedimientos	29
7.	Técnicas de análisis	37
8.	Técnicas de representación	56
G.	MANUALES ADMINISTRATIVOS	57
1.	Definición	57
2.	Importancia	58
3.	Tipos de manuales	58
4.	Manuales de procedimientos	60
5.	Contenido básico de un manual	62
6.	Estructura de los contenidos	63
H.	DIAGRAMAS	64
1.	Definición	64
2.	Importancia	64
3.	Usos	64
4.	Ventajas	65
5.	Clasificación	66
I.	DIAGRAMAS DE FLUJO O FLUXOGRAMAS	66
1.	Definición	66
2.	Importancia	66
3.	Clasificación	67
4.	Simbología	71
J.	DOCUMENTOS	72
	Definición	72
K.	POLÍTICA	73
	Definición	73
L.	FORMAS O FORMULARIOS	73
1.	Definición	73
2.	Importancia	74
3.	Diseño	74
4.	Administración de formularios	75
5.	Formularios electrónicos	76
M.	CONTABILIDAD	77
1.	Definición	77

2.	Importancia _____	77
3.	Principios _____	78
4.	Conceptos de términos contables _____	80
N.	INDUSTRIA RECOLECTORA DE BASURA _____	84
	Proyecto de Ciudades Limpias Costa Rica _____	84
O.	MARCO LEGAL _____	87
	LEY GENERAL DE SALUD No. 5395 _____	87
	LEY ORGANICA DEL AMBIENTE No. 7554 _____	90
	CODIGO MUNICIPAL 7794 _____	93
P.	BASURA _____	93
	Clasificación de los residuos _____	94
	La solución al problema _____	96
	Conceptos en la Gestión de residuos _____	98
	3R _____	99
Q.	RECICLAJE _____	100
	El papel de la educación al consumidor _____	101
	Materiales reciclables _____	102
	Condiciones para reciclar _____	104
	Curiosidades _____	105
R.	RELLENO SANITARIO _____	106
S.	VERTEDERO DE BASURA _____	107
	Tipos de vertederos _____	107
T.	PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA _____	109
U.	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL DE LA RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE BASURA _____	110
	Desechos sólidos incluidos _____	110
	Potenciales impactos ambientales _____	112
	Impactos en la Salud Pública _____	113
	Impactos directos _____	114
	Problemas con los recursos naturales _____	114
	Problemas Socioculturales _____	117
	Basura y Basureros Clandestinos _____	118
	Costo de Recolección _____	119
	Otros Problemas Especiales _____	121
	Alternativas de los Proyectos _____	123
V.	MATERIAL PELIGROSO _____	125
	Clase 1: Explosivos _____	125
	Clase 2: Gases _____	126
	Clase 3: Líquidos Inflamables _____	126
	Clase 4: Sólidos inflamables _____	127
	Clase 5: Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos _____	127
	Clase 6: Sustancias venenosas. Sustancias infecciosas _____	128
	Clase 7: Materiales radioactivos _____	128
	Clase 8: Sustancias Corrosivas _____	128

Clase 9: Sustancias peligrosas varias _____	128
W. GESTIÓN DE RESIDUOS _____	131
Recuperación de recursos _____	132
Técnicas para la Gestión de Residuos _____	133
Incineración _____	133
Tecnología Residuo Cero _____	134
Compostaje y digestión anaerobia _____	135
Tratamiento mecánico biológico _____	136
Pirolisis y gasificación _____	137
X. RECOLECCIÓN DE DESECHOS SOLIDOS _____	137
Definiciones _____	138
Descripción de la tecnología _____	138
Equipos de Transferencia: _____	138
Tipos de Camiones Recolectores _____	144
Funcionamiento de la Tolva Hidráulica _____	162
CAPITULO III _____	164
MARCO METODOLOGÍCO _____	164
A. TIPO DE INVESTIGACIÓN _____	164
1. Investigación Exploratoria _____	164
2. Investigación Descriptiva _____	165
B. SUJETOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN _____	166
1. Sujetos _____	166
2. Fuentes _____	166
C. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN _____	167
1. Observación Directa: _____	167
2. Entrevista _____	168
D. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN _____	171
CAPITULO IV _____	174
PROCEDIMIENTOS ACTUALES _____	174
1. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO BÁSICO DE CARROCERÍA _____	175
a) Nombre: _____	175
b) Objetivo: _____	175
c) Descripción: _____	175
d) Terminología: _____	176
e) Políticas: _____	177
f) Formularios: _____	177
g) Cuadro de Distribución: _____	178
h) Diagrama de Flujo: _____	179
i) Análisis: _____	180

j)	Conclusiones:	_____	181
k)	Recomendaciones:	_____	183
2.	PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO DE INGRESOS	_____	183
a)	Nombre:	_____	183
b)	Objetivo:	_____	183
c)	Descripción:	_____	184
d)	Terminología:	_____	184
e)	Políticas:	_____	185
f)	Formularios:	_____	185
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	186
h)	Cuadro de Distribución:	_____	186
i)	Diagrama de Flujo:	_____	188
j)	Análisis:	_____	190
k)	Conclusiones:	_____	192
l)	Recomendaciones:	_____	193
3.	PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO DE COMPRAS A CRÉDITO Y CONTADO	_____	194
a)	Nombre:	_____	194
b)	Objetivo:	_____	194
c)	Descripción:	_____	194
d)	Terminología:	_____	195
e)	Políticas:	_____	196
f)	Formularios:	_____	197
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	197
h)	Cuadro de Distribución:	_____	198
i)	Diagrama de Flujo:	_____	201
j)	Análisis:	_____	203
k)	Conclusiones:	_____	205
l)	Recomendaciones:	_____	205
4.	PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO DE PLANILLAS	_____	206
a)	Nombre:	_____	206
b)	Objetivo:	_____	206
c)	Descripción:	_____	206
d)	Terminología:	_____	207
e)	Políticas:	_____	208
f)	Formularios:	_____	209
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	209
h)	Cuadro de Distribución:	_____	210
i)	Diagrama de Flujo:	_____	212
j)	Análisis:	_____	213
k)	Conclusiones:	_____	215
l)	Recomendaciones:	_____	216
5.	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE MECÁNICA BÁSICO	_____	217
a)	Nombre:	_____	217
b)	Objetivo:	_____	217
c)	Descripción:	_____	217
d)	Terminología:	_____	218
e)	Políticas:	_____	220
f)	Formularios:	_____	220

g)	Cuadro de Distribución: _____	221
h)	Diagrama de Flujo: _____	223
i)	Análisis: _____	225
j)	Conclusiones: _____	226
k)	Recomendaciones: _____	227
6.	PROCEDIMIENTO PARA LA INSCRIPCIÓN COMO PROVEEDOR _____	228
a)	Nombre: _____	228
b)	Objetivo: _____	228
c)	Descripción: _____	228
d)	Terminología: _____	229
e)	Políticas: _____	230
f)	Formularios: _____	230
g)	Cuadro de Distribución: _____	231
h)	Diagrama de Flujo: _____	232
i)	Análisis: _____	233
j)	Conclusiones: _____	234
k)	Recomendaciones: _____	235
7.	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ABREVIADA _____	236
a)	Nombre: _____	236
b)	Objetivo: _____	236
c)	Descripción: _____	236
d)	Terminología: _____	237
e)	Políticas: _____	238
f)	Formularios: _____	239
g)	Aplicaciones Informáticas: _____	239
h)	Cuadro de Distribución: _____	240
i)	Diagrama de Flujo: _____	242
j)	Análisis: _____	244
k)	Conclusiones: _____	245
l)	Recomendaciones: _____	246
8.	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DIRECTA _____	247
a)	Nombre: _____	247
b)	Objetivo: _____	247
c)	Descripción: _____	247
d)	Terminología: _____	248
e)	Políticas: _____	249
f)	Formularios: _____	249
g)	Aplicaciones Informáticas: _____	249
h)	Cuadro de Distribución: _____	250
i)	Diagrama de Flujo: _____	252
j)	Análisis: _____	254
k)	Conclusiones: _____	255
l)	Recomendaciones: _____	255
9.	PROCEDIMIENTO DE VENTA DE SERVICIOS A EMPRESAS PRIVADAS _____	256
a)	Nombre: _____	256
b)	Objetivo: _____	256
c)	Descripción: _____	256
d)	Terminología: _____	257

e)	Políticas:	_____	258
f)	Formularios:	_____	258
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	258
h)	Cuadro de Distribución:	_____	259
i)	Diagrama de Flujo:	_____	260
j)	Análisis:	_____	262
k)	Conclusiones:	_____	263
l)	Recomendaciones:	_____	263
10.	PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR CAMIÓN	_____	264
a)	Nombre:	_____	264
b)	Objetivo:	_____	264
c)	Descripción:	_____	264
d)	Terminología:	_____	265
e)	Políticas:	_____	266
f)	Formularios:	_____	267
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	267
h)	Cuadro de Distribución:	_____	267
i)	Diagrama de Flujo:	_____	269
j)	Análisis:	_____	271
k)	Conclusiones:	_____	273
l)	Recomendaciones:	_____	273
11.	PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR VIAJE	_____	274
a)	Nombre:	_____	274
b)	Objetivo:	_____	274
c)	Descripción:	_____	274
d)	Terminología:	_____	275
e)	Políticas:	_____	276
f)	Formularios:	_____	277
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	277
h)	Cuadro de Distribución:	_____	278
i)	Diagrama de Flujo:	_____	280
j)	Análisis:	_____	281
k)	Conclusiones:	_____	283
l)	Recomendaciones:	_____	283
12.	PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR HORA	_____	284
a)	Nombre:	_____	284
b)	Objetivo:	_____	284
c)	Descripción:	_____	284
d)	Terminología:	_____	285
e)	Políticas:	_____	286
f)	Formularios:	_____	287
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	287
h)	Cuadro de Distribución:	_____	288
i)	Diagrama de Flujo:	_____	290
j)	Análisis:	_____	291
k)	Conclusiones:	_____	293
l)	Recomendaciones:	_____	293
13.	PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR TONELADA	_____	294

a)	Nombre:	_____	294
b)	Objetivo:	_____	294
c)	Descripción:	_____	294
d)	Terminología:	_____	295
e)	Políticas:	_____	296
f)	Formularios:	_____	297
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	297
h)	Cuadro de Distribución:	_____	298
i)	Diagrama de Flujo:	_____	299
j)	Análisis:	_____	301
k)	Conclusiones:	_____	303
l)	Recomendaciones:	_____	303
14. PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR DÍA _____			304
a)	Nombre:	_____	304
b)	Objetivo:	_____	304
c)	Descripción:	_____	304
d)	Terminología:	_____	305
e)	Políticas:	_____	306
f)	Formularios:	_____	307
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	307
h)	Cuadro de Distribución:	_____	308
i)	Diagrama de Flujo:	_____	310
j)	Análisis:	_____	312
k)	Conclusiones:	_____	313
l)	Recomendaciones:	_____	314
15. PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE OTROS GASTOS _____			314
a)	Nombre:	_____	314
b)	Objetivo:	_____	314
c)	Descripción:	_____	315
d)	Terminología:	_____	315
e)	Políticas:	_____	316
f)	Formularios:	_____	316
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	317
h)	Cuadro de Distribución:	_____	317
i)	Diagrama de Flujo:	_____	319
j)	Análisis:	_____	320
k)	Conclusiones:	_____	322
l)	Recomendaciones:	_____	322
16. PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS _____			323
a)	Nombre:	_____	323
b)	Objetivo:	_____	323
c)	Descripción:	_____	323
d)	Terminología:	_____	324
e)	Políticas:	_____	325
f)	Formularios:	_____	325
g)	Aplicaciones Informáticas:	_____	325
h)	Cuadro de Distribución:	_____	326
i)	Diagrama de Flujo:	_____	327
j)	Análisis:	_____	328

k) Conclusiones:	_____	330
l) Recomendaciones:	_____	331
CAPÍTULO V	_____	332
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	_____	332
A. CONCLUSIONES	_____	332
B. RECOMENDACIONES	_____	335
LITERATURA CONSULTADA	_____	337
ANEXOS	_____	339
1. Factura	_____	340
2. Recibo	_____	341
3. Control de Horas Trabajadas	_____	342
4. Reporte de trabajo Quincenal (Formulario Electrónico)	_____	343
5. Recibo de Pago de Salario (Formulario Electrónico)	_____	344
6. Cuadro Estructura de Precios (Formulario Electrónico)	_____	345
APÉNDICES	_____	346
1. Aplicación de Lista de Chequeo a Factura	_____	347
2. Aplicación de Lista de Chequeo a Recibo	_____	348
3. Aplicación de Lista de Chequeo al Formulario de Horas Trabajadas	_____	349
4. Aplicación de Lista de Chequeo a Formulario de Reporte Quincenal	_____	350
5. Aplicación de Lista de Chequeo al Recibo de Pago de Salario	_____	351
6. Aplicación de Lista de Chequeo al Formulario Estructura de Precios	_____	352
7. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 1	_____	353
8. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 2	_____	354
9. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 3	_____	355
10. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 4	_____	356



11.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 5	357
12.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 6	358
13.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 7	359
14.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 8	360
15.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 9	361
16.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 10	362
17.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 11	363
18.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 12	364
19.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 13	365
20.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 14	366
21.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 15	367
22.	Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 16	368
23.	Guía Ilustrada 1	369
24.	Guía Ilustrada 2	374
25.	Guía Ilustrada 3	380
26.	Guía Ilustrada 4	385

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - Organigrama	7
FIGURA 2 - Logotipo	8
FIGURA 3 - Camiones de Alta Compactación	9
FIGURA 4 - Camiones de Baja Compactación	9
FIGURA 5 - Camiones de Súper Alta Compactación	10
FIGURA 6 - Cuadro de Distribución Procedimiento Mantenimiento Básico Carrocería	178
FIGURA 7 - Diagrama de Flujo Procedimiento Mantenimiento Básico Carrocería	179
FIGURA 8 - Cuadro de Distribución Procedimiento del Registro de Ingresos	187
FIGURA 9 - Diagrama de Flujo Procedimiento del Registro de Ingresos	188
FIGURA 10 - Cuadro de Distribución Procedimiento Registro Compras a Crédito y Contado	198
FIGURA 11 - Diagrama de Flujo Procedimiento Registro Compras a Crédito y Contado	201
FIGURA 12 - Cuadro de Distribución Procedimiento Registro de Planillas	210
FIGURA 13 - Diagrama de Flujo Procedimiento Registro de Planillas	212
FIGURA 14 - Cuadro de Distribución Procedimiento Mantenimiento Mecánica Básico.....	221
FIGURA 15 - Diagrama de Flujo Procedimiento Mantenimiento Mecánica Básico	223
FIGURA 16 - Cuadro de Distribución Procedimiento Inscripción como Proveedor	231
FIGURA 17 - Diagrama de Flujo Procedimiento Inscripción como Proveedor	232
FIGURA 18 - Cuadro de Distribución Procedimiento Contratación Pública y Abreviada	240
FIGURA 19 - Diagrama de Flujo Procedimiento Contratación Pública y Abreviada	242
FIGURA 20 - Cuadro de Distribución Procedimiento Contratación Directa.....	250
FIGURA 21 - Diagrama de Flujo Procedimiento Contratación Directa	252
FIGURA 22 - Cuadro de Distribución Procedimiento Venta de Servicios a Empresas Privadas	259
FIGURA 23 - Diagrama de Flujo Procedimiento Venta de Servicios a Empresas Privadas	260
FIGURA 24 - Cuadro de Distribución Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Camión	267



FIGURA 25 - Diagrama de Flujo Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Camión.....	275
FIGURA 26 - Cuadro de Distribución Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Viaje	278
FIGURA 27 - Diagrama de Flujo Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Viaje.....	280
FIGURA 28 - Cuadro de Distribución Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Hora	288
FIGURA 29 - Diagrama de Flujo Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Hora	290
FIGURA 30 - Cuadro de Distribución Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Tonelada	298
FIGURA 31 - Diagrama de Flujo Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Tonelada	299
FIGURA 32 - Cuadro de Distribución Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Día	308
FIGURA 33 - Diagrama de Flujo Procedimiento Establecimiento de Tarifa por Día	310
FIGURA 34 - Cuadro de Distribución Procedimiento Registro de Otros Gastos	317
FIGURA 35 - Diagrama de Flujo Procedimiento Registro de Otros Gastos.....	319
FIGURA 36 - Cuadro de Distribución Procedimiento Elaboración de Estados Financieros	322
FIGURA 37 - Diagrama de Flujo Procedimiento Elaboración de Estados Financieros.....	327



INTRODUCCIÓN

La administración es la ciencia que permite cumplir con los objetivos de las empresas dedicadas a diversos fines, mediante la aplicación de de sus funciones, principios, propósitos y procedimientos. En un mundo globalizado, como en el que vivimos, es común que las empresas se encuentren en entornos cambiantes, en ámbitos tecnológicos, científicos, sociales, culturales y económicos, por lo que requieren de una estructura organizativa muy funcional y versátil, que se adapte en el menor tiempo a estos cambios.

El Análisis Administrativo utiliza métodos cuantitativos y ciencias del comportamiento humano para dar soluciones a problemas organizacionales, alcanzando los objetivos empresariales con el uso de recursos financieros, humanos y materiales con que se cuenta y mediante un manual de procedimientos se estandariza la información en forma de secuencia ordenada de actividades enlazadas entre sí, para facilitar el acceso a la información y capacitar al personal.

ADAGSAVH S.A., es una empresa que se dedica a la prestación del servicio de recolección de basura, la cual se encuentra en pleno crecimiento, y por lo consiguiente se demanda bases muy fuertes en los aspectos organizativos; Requiere también del uso de instrumentos administrativos que faciliten el cumplimiento de las funciones y ayuden a alcanzar los objetivos organizacionales planteados por esta empresa.

La compañía actualmente no cuenta con ningún manual administrativo que coordine las actividades a seguir para cada una de sus áreas o procedimientos.

El análisis de los procedimientos que componen ADAGSAVH S.A. permite presentar la Propuesta del Manual de Procedimientos que se expone en la presente investigación. Este da



a conocer a los colaboradores cómo llevar a cabo cada procedimiento, así como las políticas, formularios y sistemas de información a utilizar.

El trabajo está conformado por dos tomos.

TOMO I:

- Capítulo I: "Generalidades de la Investigación".
- Capítulo II: "Marco Teórico"
- Capítulo III: "Marco Metodológico"
- Capítulo IV: "Procedimientos Administrativos Actuales".
- Capítulo V: "Conclusiones y Recomendaciones".

TOMO II

- Capítulo I: "Aspectos Generales"
- Capítulo II: Propuesta de un Manual de procedimientos para ADAGSAVH S.A.



CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo contiene la referencia empresarial, justificación del tema, planteamiento del problema, objetivos generales y específicos, metodología, alcances y limitaciones presentes en la elaboración de este trabajo.

A. REFERENCIA EMPRESARIAL

Razón Social

ADAGSAVH Sociedad Anónima.

Ubicación

Santiago de Puriscal, San José, Costa Rica

Contacto

Teléfono: (506) 2416-5512 / 8349-8440

Fax: (506) 2416-5512

Correo electrónico: adagsavh@yahoo.es



Historia

En el año 1998 en un viaje de trabajo por los Estados Unidos de Norteamérica y observando camiones recolectores Don Adrián Vega Jiménez le propuso una idea “curiosa” a Don Agustín Herrera Porras: dedicarse a la actividad de recolección de basura y renunciar a sus trabajos de mecánico y administrador, respectivamente en Comtrasuli, compañía que brinda los servicios de transporte público entre Puriscal y San José.

Después de madurar la idea profundamente, no es hasta el mes de noviembre del año 2005, que toman la decisión de asociarse y formar una nueva compañía, “ADAGSAVH S.A.” que significa Adrián Agustín Sociedad Anónima.

En Junio del 2006 que se compraron los primeros dos camiones recolectores de origen norteamericano y empezaron a ofrecer los servicios a las comunidades, teniendo como clientes metas a las municipalidades de la región oeste del valle central del país, en ese momento.

Actualmente, la compañía cuenta con una flotilla de 8 camiones cuya característica principal es su sistema hidráulico de compactación altamente eficiente, además de ser de una única marca que destaca por su calidad, potencia y durabilidad. En el taller mecánico, trabajan cuatro personas y dos personas en puestos administrativos.

Misión

“Somos una empresa donde proporcionamos el servicio de recolección de basura para satisfacer las necesidades de los clientes directos e indirectos, teniendo como base un ambiente equilibrado de amistad, eficiencia y confianza.”



Visión

“Ser una empresa líder en la prestación de servicios de recolección de basura, con capacidad técnica y laboral, con altos valores humanos y espirituales, comprometidos con la cultura de excelencia del servicio a nuestros clientes y proyectándose en beneficio de las comunidades.”

Valores

Empresa de servicios, comprometidos a velar por la calidad de vida e higiene a través de principios éticos y morales propios de nuestros ancestros. Por tanto nuestra vida cotidiana se desarrolla en un ambiente de:

- Paz
- Amor
- Respeto
- Confianza
- Honestidad
- Solidaridad
- Compromiso
- Comprensión
- Responsabilidad

Estructura Organizativa

El organigrama de la empresa muestra las unidades organizacionales con las que cuenta la empresa de acuerdo con su orden jerárquico (Figura N° 1).



Junta Directiva:

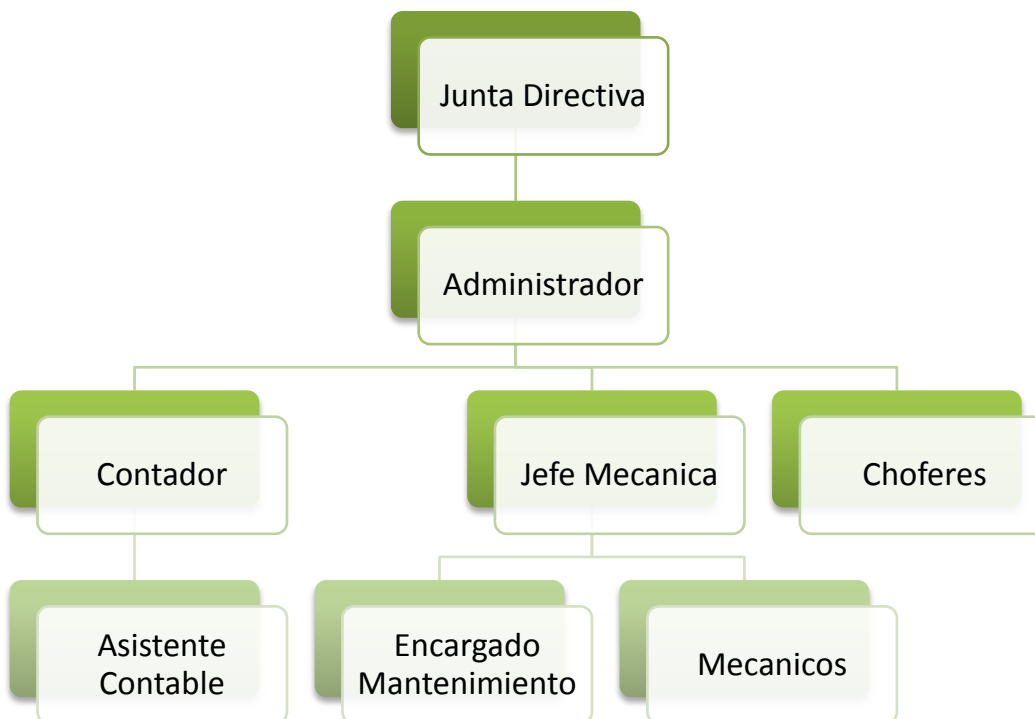
Conformada por dos personas que están al tanto de los movimientos de la empresa desde sus inicios y que tienen capital invertido en ésta. Son los encargados principalmente de tomar decisiones importantes tanto para el manejo como para el mejoramiento de la empresa.

Administrador:

Está a cargo del proceso administrativo y de negocio de la Compañía, del mismo modo tiene el control de decisiones importantes de la empresa. Tiene a su cargo los siguientes Puestos:

- Contabilidad
- Jefe Mecánica
- Choferes

FIGURA N° 1
ORGANIGRAMA GENERAL
ADAGSAVH S.A., 2008



FUENTE: ADAGSAVH S.A, 2008.

Logotipo

El logotipo que utiliza la compañía es un camión recolector de basura, modelo Mack MR, con fondo de dos bolsas de basura. El color verde tiene un significado especial ya que ese fue el color de los primeros camiones adquiridos, además demuestra el compromiso con el medio ambiente y la salud de la compañía. (Figura N°2)

FIGURA Nº 2
LOGOTIPO EMPRESARIAL
ADAGSAVH S.A., 2008



Flotilla de Camiones

FIGURA Nº 3

Camiones de Alta Compactación

ADAGSAVH S.A., 2008



FIGURA Nº 4

Camiones de Baja Compactación

ADAGSAVH S.A., 2008



FIGURA Nº 5

Camiones de Súper Alta Compactación

ADAGSAVH S.A., 2008



B. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

ADAGSAVH S.A. es una empresa pequeña que tiene como propósito brindar un servicio eficiente y eficaz a sus clientes directos (Municipalidades, Compañías) e indirectos (población en general, comunidades), haciendo el trabajo de recolección de basura, por medio de un equipo de trabajo capacitado.

Debido a su poco tiempo en el mercado, actualmente la compañía ADAGSAVH S.A. carece de un Manual de Procedimientos que sistematice el correcto seguimiento de las actividades que se desarrollan y defina quiénes son los responsables de cumplir el



procedimiento. Al no contar con este instrumento, se pretende confeccionar una propuesta de un manual de procedimientos para los principales procesos de la empresa.

Un Manual de Procedimientos es un documento que presenta técnicas específicas de los pasos que se deben seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o cualquier otro grupo; este a su vez describe también las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una o más unidades administrativas y toma en cuenta otros puestos que intervienen determinando su responsabilidad y participación.

La estructuración de un Manual de Procedimientos para la empresa ADAGSAVH S.A., permitirá conocer su funcionamiento interno ya que el mismo establece la descripción de tareas, ubicación, requerimientos y los puestos responsables de su ejecución, además de colaborar en el análisis o revisión de nuevos sistemas que se quieran adaptar a cada procedimiento o mejora los existentes. A su vez, ayuda en la inducción del puesto y capacitación del nuevo personal al describir en forma detallada las actividades de cada puesto. Al implementarse de forma correcta el Manual del Procedimientos se pretende efectuar tareas que simplifiquen el trabajo, disminuyan tiempos de operación y deleguen autoridad en ciertos participantes.

En el presente estudio se hace un análisis de los procedimientos administrativos de contratación de servicios, elaboración de tarifas y otros básicos, para elaborar una propuesta de un Manual de Procedimientos.

C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ADAGSAVH S.A. es una empresa en crecimiento con claras proyecciones que pretende ser líder dentro de su ámbito, por lo que es de vital importancia que sus unidades cuenten con manuales de procedimientos que les garanticen la correcta puesta en práctica de las actividades y a su vez determinar responsables para el logro de sus objetivos.

Dicha herramienta, sin duda alguna, conseguirá también indicar de forma sencilla las responsabilidades por fallas o errores, dando paso a un aumento de la eficiencia y eficacia del personal, al explicar qué tareas debe desarrollar y cómo hacerlo, evitando duplicidad de funciones y construyendo una base de análisis posterior para mejorar sistemas, procedimientos y métodos.

Con base en lo expuesto anteriormente se busca la solución más adecuada para el siguiente problema:

¿Los procedimientos de la Empresa ADAGSAVH S.A. contribuyen con el funcionamiento adecuado para alcanzar los objetivos?

D. OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un manual de Políticas y procedimientos para los procesos de oferta de servicios a entes públicos o privados, Tarifas y el proceso contable de la Empresa Adagsavh S.A.



Objetivos Específicos

- Identificar los principales procesos administrativos, de contratación y operativos de la compañía.
- Describir detalladamente varios procesos administrativos y operativos.
- Analizar y Rediseñar los principales procesos contables, administrativos y operativos de ADAGSAVH S.A.

E. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Durante la realización de esta investigación se presentaron los siguientes alcances y limitaciones:

Alcances:

- Se analizaron y ordenaron 16 procedimientos administrativos, contables y operativos de la empresa ADAGSAVH S.A.
- Se detectaron los motivos por los cuales se generan retrasos en los procedimientos, haciéndolos burocráticos, con el fin de dar recomendaciones que ayuden a mejorar los trámites.
- Es el primer trabajo de análisis referente a los procedimientos administrativos contables y operativos que se realiza en la compañía, lo que puede servir de base para realizar otras investigaciones.



- El manual propuesto servirá de guía de consulta a los funcionarios de la empresa sobre cómo realizar los procedimientos administrativos, contables y operativos, de igual forma orienta la inducción de nuevos empleados.

Limitaciones:

- Dificultad en la obtención de información sobre la compañía, estructura organizacional y políticas para los procedimientos contables.
- El tiempo limitado de los funcionarios para ser entrevistados y brindar información.
- La mayoría de información no se encuentra en formato escrito, lo cual dificulta la identificación, el análisis y la descripción.
- No existe el organigrama general de la compañía ADAGSAVH S.A., por lo tanto se tuvo que diseñar, mediante la técnica de entrevista.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

En este capítulo se presentan los conceptos teóricos propios del área administrativa que sustentan este proyecto: administración, organización, eficiencia, eficacia, análisis administrativo, procedimientos administrativos, manuales administrativos, diagramas, diagramas de flujo, formas o formularios, contabilidad e industria.

A. ADMINISTRACIÓN

1. Definición

El ser humano al vivir en sociedad depende del esfuerzo y empeño grupal para lograr sus objetivos comunes. La cooperación de unos con otros, así como los recursos disponibles a emplear para el cumplimiento de dichas metas convierten a la administración en una de las actividades claves y elementales de la vida humana.

El término Administración es definido de múltiples maneras por diferentes autores, pero hay rasgos en los que todos coinciden, como que ésta es un arte y una ciencia colectiva en la cual se busca satisfacer los objetivos comunes.

Según Koontz y Weihrich la administración es "...el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos



específicos”¹, También se afirman que “...la administración consiste en dirigir los recursos materiales y humanos hacia los objetivos comunes de la organización”².

La administración se aplica y se hace presente en todo tipo de organizaciones, en las que los grupos deben ejercer las funciones administrativas de planeación, organización, dirección y control para el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles. La administración es el elemento básico y fundamental de todas las organizaciones, sin importar su tamaño, razón social o industria a la que pertenezca para lograr sus metas.

2. Funciones

El proceso administrativo está compuesto por cuatro funciones principales:

a. Planear: es el proceso de determinar objetivos y definir la forma de alcanzarlos. Se ocupa de los medios (cómo se debe hacer) y los fines (qué es lo que se debe hacer). En esta función se toman las decisiones de lo que la empresa será en el futuro. Es una actividad continua que se da a todo nivel de la organización.

b. Organizar: permite el ordenamiento de los recursos para que las tareas se lleven a cabo. Identifica y clasifica las actividades requeridas para el cumplimiento de los objetivos y la autoridad necesaria. Existen dos tipos de organización:

- **Formal:** es la estructura que se ha desarrollado previamente, resultado de todo un análisis.
- **Informal:** es la red de relaciones personales y sociales no establecidas por la organización formal.

¹ Koontz y Weihrich (1998, p.6)

² Brown y Moberg (1990, p.33)

c. Dirigir: es el proceso consistente en influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales. Se necesitan tres aspectos: motivación, liderazgo y comunicación.

d. Controlar: es la medición y corrección del desempeño a fin de garantizar el cumplimiento de las metas. Implica tres pasos:

- Establecimiento de normas.
- Medición del desempeño.
- Corrección de las variaciones respecto de las normas y planes.

3. Habilidades

Complementando las funciones principales de la administración se encuentran las diferentes habilidades que hacen que se desempeñen esas funciones de la mejor manera posible. Existen cuatro tipos de habilidades que todo administrador debe tener:

- **Habilidad técnica:** es la posesión de conocimientos y destrezas en actividades que suponen la ampliación de métodos, procesos y procedimientos.
- **Habilidad humana:** es la capacidad para trabajar con individuos, esfuerzo cooperativo, trabajo en equipo y la creación de condiciones donde las personas se sientan protegidas y libres de expresar sus opiniones.

- **Habilidad de conceptualización:** es la capacidad para percibir el panorama general, distinguir los elementos más significativos de una situación y comprender las relaciones entre ellos.
- **Habilidad de diseño:** es la capacidad para resolver problemas en beneficio de la empresa.

B. ORGANIZACIÓN

Organización es “una unidad social coordinada a conciencia, que funciona en forma relativamente continua para lograr una meta común o una serie de metas”³. También organización puede considerarse como la realización de un plan a gran alcance cuya ejecución requiere la colaboración permanente de varias personas bajo el signo de una voluntad unitaria. Según los expertos Kreitner y Kinicki se pueden diferenciar cuatro denominadores determinantes que se encuentran presentes en la organización:

1. Coordinación de esfuerzos, se logra mediante la formulación y puesta en vigor de políticas, normas y reglamentos.
2. Objetivos comunes.
3. División del trabajo, cuando las personas realizan trabajos distintos, pero relacionados.
4. Jerarquía de autoridad, conocida también como la cadena de mando, es un mecanismo de control cuya finalidad es garantizar que sean las

³ Robbins (1999 p. 127)



personas más apropiadas las que hagan lo que hay que hacer en cada momento.

Brown y Moberg definen la estructura organizacional como los patrones prescritos del comportamiento relacionado con el trabajo que se establece para conseguir los objetivos organizacionales. Para construir la estructura adecuada se requiere de una serie de análisis y pruebas para encontrar la más apropiada

C. EFICIENCIA Y EFICACIA

1. Eficiencia:

La eficiencia puede definirse como el logro de las metas con la menor cantidad de recursos. La eficiencia es una relación técnica entre insumos y resultados, en donde un insumo consiste en la información, los materiales y los recursos necesarios para crear productos o servicio, mientras que el resultado es el producto, información o servicio que se brinda a otra persona o grupo de trabajo. Es decir es una relación entre costos y beneficios, una razón entre los recursos utilizados y el producto final obtenido.

La Real Academia Española define eficiencia como “la capacidad para lograr un fin empleando los mejores medios posibles”⁴. La palabra eficiencia proviene del latín *efficientia*, que significa fuerza, acción, virtud de producir. Por lo que es el criterio económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo de resultados con el mínimo de recursos, energía y tiempo. Según Palacios (1984, p. 39) el término eficiencia se define como la capacidad de alcanzar los objetivos propuestos en una organización que permita la utilización óptima de los recursos necesarios para su

⁴ Sander (1990, p. 151)



realización. Con esto señala que eficiencia es alcanzar los objetivos con los mínimos recursos posibles, o a través de los recursos existentes y optimizar la obtención de los fines, llevándolos a su máximo nivel.

La eficiencia es una asociación entre el cumplimiento de los objetivos y el uso óptimo de los recursos necesarios para alcanzarlos; por lo tanto una actividad es eficiente cuando hay una optimización en el uso de los recursos necesarios para su cumplimiento.

2. Eficacia

La eficacia radica en el cumplimiento de objetivos. Toda organización busca el alcance de los objetivos con eficiencia y eficacia a través de los funcionarios. La eficacia es una medida del logro de objetivos, una manera real para verificar que las cosas se hacen bien y que se satisfacen las necesidades de los clientes.

La Real Academia Española define eficacia como “la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera sin que priven para ello los recursos o medios empleados”⁵. La palabra eficacia proviene del latín *efficax*, que sugiere el poder de producir el efecto deseado. Por lo que es el criterio institucional que revela la capacidad administrativa para alcanzar las metas o resultados propuestos.

A diferencia de la eficiencia, la eficacia no toma en consideración los recursos que se utilizan para el cumplimiento de los objetivos; Por lo tanto una actividad es eficaz cuando cumple el objetivo por el cual se realiza.

⁵ Sander (1990, p. 151)

D. PRODUCTIVIDAD

La productividad es “la relación resultados (productos) - insumos dentro de un período con la debida consideración de la calidad”⁶. Se puede expresar de la forma siguiente:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Resultados}}{\text{Insumos}}$$

(Dentro de un período dado, considerada la calidad)

Sin duda alguna la mayor oportunidad para aumentar la productividad se encuentra en el propio trabajo, en el conocimiento y, en especial, en la administración. La productividad implica medición y se obtiene gracias a las buenas prácticas de la administración.

E. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

1. Definición

La administración debe siempre adaptarse a los cambios que surgen en el entorno, ya que las organizaciones se enfrentan día a día a un cambio constante, que tiene como propósito la búsqueda permanente de mejoramiento, con el fin de aumentar la eficiencia en la utilización de los recursos y logro de los objetivos y metas propuestas.

Para poder lograr este objetivo, las empresas utilizan el Análisis Administrativo, denominado como “la acción de dividir una cosa o problema en tantas partes como sea posible, para reconocer la naturaleza de las partes, las relaciones entre estas y obtener conclusiones objetivas de todo”⁷.

⁶ Koontz y Weihrich (1998, p. 11)

⁷ Hernández Orozco (2002, p. 191)



2. Importancia

La importancia del análisis administrativo puede ser definida como el conjunto sistemático de conocimientos con los cuales, al establecer principios y leyes universales, el hombre explica, describe y transforma el mundo que lo rodea, y por ello es que el conocimiento científico no es una reseña de hechos, juicios, razonamientos y conceptos desarticulados sino que por el contrario, es la vinculación ordenada de esos elementos dentro de un todo coherente es lo que constituye su esencia.

3. Funciones

Las funciones que desempeña el análisis administrativo son las siguientes:

- Desarrollo de métodos modernos administración.
- Determinación de equipo y máquinas de oficina necesarios para la realización del trabajo administrativo.
- Organización física de oficina.
- Control y diseño de formularios.
- El estudio para la creación de nuevas unidades administrativas.
- El estudio de un área de trabajo en especial, con la finalidad de promover mejores métodos y procedimientos.
- Análisis o estudio planeado del funcionamiento de una organización que incluya el examen de los objetivos, estructuración, sistema de trabajo, métodos y procedimientos, así como el análisis de la relación de los recursos humanos en las funciones asignadas.

4. Niveles

El análisis administrativo se compone básicamente de dos niveles de aplicación:



a) Macroanálisis Administrativo

El macroanálisis administrativo parte de un enfoque global de más de una institución, vistas estas como unidades de un sistema total de administración general. Es el análisis del “apartado del Estado”, constituido por la totalidad de instituciones y órganos que lo forman (Hernández Orozco, 2002, p. 13).

b) Microanálisis Administrativo

El microanálisis administrativo se circunscribe al estudio de una institución o de un órgano, desde el nivel más general hasta el de mínimo detalle operativo. En este nivel interesa evaluar la naturaleza doctrinaria del ente y sus fines, con el propósito de asegurar su congruencia con las funciones del Estado que como institución está llamada a cumplir por delegación (Hernández Orozco, 2002, p. 13).

F. PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

1. Definición

Los procedimientos son planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras (Koontz y Weihrich, (1998, p. 131)). Consisten en secuencias cronológicas de las acciones requeridas y son guías de acción, no de pensamiento, en las que se detalla la manera exacta en que se deben realizar ciertas actividades. También se define como la sucesión cronológica o secuencias de operaciones concatenadas, y su método de ejecución, que realizadas por una o varias personas constituyen una unidad y son necesarias para realizar una función o aspecto de ella.

El procedimiento consiste en un ciclo de operaciones que generalmente afectan a diversos empleados de sectores o departamentos distintos, y se establece con la finalidad



de asegurarse una equidad entre las operaciones que se realizan para producir ese bien o servicio determinado.

2. Importancia

Los procedimientos son como los hábitos o costumbres de un organismo social. Estableciendo una analogía física directa con una persona se pueda ver la importancia que tiene en su vida, si una persona tiene hábitos o costumbres negativas, su vida estará llena de obstáculos y nunca se podrá realizar plena ni satisfactoriamente. Del mismo modo, si todo un organismo social tiene procedimientos complejos, ilógicos, contradictorios, etc. tampoco podrá realizar los objetivos propuestos. De aquí la importancia del estudio y mejoramiento de los procedimientos.

3. Características

De acuerdo con Gómez Ceja (1994 p. 313) los procedimientos deben contar con las siguientes características:

- **Completos:** considera elementos materiales y humanos, así como el objetivo deseado.
- **Coherentes:** que sus pasos sean sucesivos, complementarios y que tiendan al mismo objetivo.
- **Estables:** firmeza del curso establecido, que no cambien con frecuencia, sino únicamente por ineficiencias.
- **Flexibles:** que permitan resolver emergencias sin romper la estructura establecida y que se restablezca el procedimiento al cesar la emergencia.
- **Continuidad:** tienden a perpetuarse una vez establecidas y las modificaciones sólo se agregan a las ya establecidas.



4. Objetivos del estudio de procedimientos

Todo estudio tiene un objetivo primordial y varios secundarios, los cuales se describen a continuación:

a. **Objetivo primario**

El objetivo primordial básico de todo estudio de procedimientos es simplificar los métodos de trabajo y eliminar las operaciones innecesarias con el fin de reducir los costos y dar fluidez y eficacia a las actividades.

b. **Objetivos secundarios:**

- Eliminar operaciones, cambiándolas entre sí o suprimiéndolas.
- Cambiar el orden de las operaciones para que se logre una mayor eficacia.
- Eliminar transportes innecesarios o reducirlos al mínimo para ahorrar tiempo.
- Eliminar las demoras con el mismo fin de tiempo.
- Centralizar las inspecciones conservando el control interno.
- Eliminar estacionamientos aparentemente necesarios para evitar los "cuellos de botella", es decir, amontonamiento, difícil fluidez del trámite, etc.

5. Análisis de procedimientos

Después de que los datos y la información necesaria se recolectan, se procede a analizarlos. El analista debe definir qué instrumentos de recolección de información son apropiados y qué metodología se debe utilizar para analizar los datos, dependiendo del estudio que se realice. Posteriormente, se analiza la información haciendo uso de programas computacionales para tomar decisiones de qué se debe hacer, cómo se debe plantear y cuáles aspectos son relevantes.

El análisis consiste en separar las funciones esenciales, es decir diferenciar entre lo que se debe hacer y lo que se hace. El análisis y crítica de la información debe hacerse desde diversos puntos de vista, haciéndose las siguientes preguntas:

- ¿Las operaciones que lo integran siguen un orden lógico y constante?
- ¿Es lo más sencillo y claro?
- ¿Pueden mejorarse, combinarse o eliminarse las operaciones?
- ¿Es posible eliminar demoras?
- ¿Existen cuellos de botella que deben eliminarse?
- ¿Tiene la flexibilidad necesaria?
- ¿La información que proporciona, es la necesaria y se obtiene con oportunidad?
- ¿Permite cumplir los objetivos, con el mínimo de costo posible?
- ¿Reúne los requisitos de control interno?

El análisis de los datos e información obtenida se hace con el fin de desarrollar opciones de solución al problema que se estudia. Al analizar los datos y la información obtenida se da una clasificación e interpretación de situaciones, se diagnostica un problema y se emplea información para evaluar y racionalizar los efectos de un cambio, por lo que se distinguen los siguientes pasos al realizar un análisis se deben seguir los siguientes pasos:

- Conocer el hecho o situación que se analiza.
- Describir ese hecho o situación.
- Descomponerlo para percibir todos sus detalles y componentes.
- Examinarlo críticamente para comprender mejor cada elemento
- Ordenar cada elemento de acuerdo al criterio de clasificación seleccionado, haciendo comparaciones y buscando analogías o discrepancias.

- Definir las relaciones que operan entre los elementos, considerándolos individualmente y en conjunto, sin olvidar que los fenómenos administrativos no se comportan en forma aislada, sino que son también producto del medio ambiente que los rodea.
- Identificar y explicar su comportamiento con el fin de entender las causas que lo originaron y el camino para su atención.”

Al momento de realizar el análisis, un enfoque eficaz es adoptar una actitud interrogativa, en la cual se formulan seis preguntas:

- **¿Qué trabajo se hace?:**
Funciones que se hacen en la(s) unidad(es) administrativa(s) y los resultados que se obtienen.
- **¿Para qué se hace?:**
Fin que se pretende alcanzar con la realización de un trabajo.
- **¿Quién lo hace?:**
Unidades, personas o grupos que intervienen en la realización de un trabajo.
- **¿Cómo se hace?:**
Métodos y técnicas utilizados para realizar el trabajo.
- **¿Con qué se hace?:**
Equipos, sistemas e instrumentos utilizados para realizar el trabajo.
- **¿Cuándo se hace?:**
Horario y tiempo requerido para la realización del trabajo.

Obteniendo las respuestas a estas interrogantes se hace un nuevo interrogatorio planteando la pregunta ¿por qué?, esto permite tener un análisis crítico para obtener la formulación de propuestas de mejoramiento a la situación o problema actual. El procedimiento usual de análisis de los datos consta de los siguientes pasos:

a. Toma de decisiones respecto a los análisis a realizar:

Se debe tomar la decisión de acuerdo con el tipo de investigación que se realiza para valorar la información recolectada y los aspectos relevantes que se obtuvieron.

b. Elaboración del programa de análisis:

Una vez valorada la información que se recolectó como relevante, se debe generar un esquema de análisis que permita al investigador llevar una secuencia lógica de descripción de datos, para luego proceder a enfrentarlo con el problema en estudio. De esa manera se da una visión objetiva al investigador para generar posibles recomendaciones.

c. Ejecución del programa:

Definido el programa de análisis, se procede a procesar la información utilizando algún paquete computacional. La primera tarea es definir cada variable de estudio, en este caso las variables serán cada procedimiento contable-administrativo. Seguidamente se debe describir los datos obtenidos para cada variable y luego describir la relación entre éstas. Esta descripción debe ser objetiva basada en la información actual y real del tema en estudio.

d. Obtención del análisis:

Con la descripción de los datos de cada variable y la relación entre ellas, se procede a realizar un análisis de la información descrita confrontándola con el problema en estudio y así señalar que áreas o factores presentan fallas potenciales para ser cambiadas o



mejoradas significativamente e igualmente cuales variables deben ser conservadas en su totalidad.

6. Principios para el análisis de los procedimientos

Todo analista debe tener criterios rectores o principios, que son lo que guían su razonamiento en la optimización de los procedimientos.

Los principios que se presentan son el fruto de la experiencia y estudio por parte de especialistas o analistas administrativos; no pretenden ser normas infalibles, pero su dominio asegura que un analista tenga una guía general o marco de referencia, para poder analizar un procedimiento.

Para un analista el conocer los principios, tiene los mismos efectos que los principio de conducta social que nos enseñan nuestros padres y maestros. Estos siempre nos acompañan, pero son se ven y cuando lo violentamos, hay una molestia interna. Lo anterior pretende explicar que no necesariamente deben ser objeto de una operacionalización en el análisis, pero deben estar implícitos en cualquier propuesta de un procedimiento.

Los principios que se presentan en algún momento puede que entren en conflicto unos con otros, en el tanto la realidad organizacional es compleja y contradictoria. La prevalencia de un principio sobre otro está supeditada a las estrategias y apetito de riesgo que las organizaciones deseen implementar en sus procedimientos.

Principios	Finalidad
Paraíso	Ver la ejecución de la forma ideal
Compactación	Eliminar pasos que no agregan valor
Calidad en la Fuente	Digitar datos solo una vez
Reducción en la preparación	Organizar guía de apoyo y mejora de formulario
Grupos pequeños	No generar dependencia de nadie
Automatizar	Lo repetitivo solo hacerlo una vez
Capacitación Cruzada	Que todos sepan hacer de todo
Flujo	Exigir que el proceso se guíe hacia delante
Relación Cliente Proveedor	Eliminar pasos innecesarios
Métrica	Todo debe ser medido
Desalinear	Hacer tareas en paralelo
Organizar en torno a resultados	Concéntrese en lo importante

Paraíso:

El principio paraíso busca es que el analista o participantes en el análisis proyecten la visión ideal de cómo le gustaría que el procedimiento objeto de estudio se ejecute; para tal efecto, el equipo de analista no debe ponerse ninguna limitación.

El procedimiento debe ser proyectado al máximo posible de eficiencia y eficacia. Para poder operar el principio paraíso se sugieren las siguientes preguntas:

- ¿Qué sería lo ideal?
- ¿Qué se necesita tener para activar el estado de lo ideal?
- ¿Cuáles son los beneficios de lo ideal?
- ¿Cuáles son las barreras o limitaciones existentes, para lograr lo ideal?



Compactación:

Lo que busca este principio es reducir la cantidad de pasos de un procedimiento, de tal manera que el mismo esté constituido solamente de pasos o actividades de valor agregado para desarrollar el producto o prestar el servicio objeto del procedimiento.

El valor agregado de cada paso se logra identificando con precisión el objetivo de cada paso, lo cual se evidencia con una palabra. Generalmente el común denominador es que son infinitivos y ver la técnica del cuadro de distribución que se propone, ayuda a operacionalizar el principio de compactación.

Otra forma que se puede poner en práctica es con las siguientes preguntas:

- ¿Por qué este paso no puede realizar las tareas del paso anterior?
- ¿Qué se necesita tener para dar apoyo al paso anterior?
- ¿Qué pasos o actividades hacen falta en este procedimiento?
- ¿Cuáles son las barreras o limitaciones para llevar este paso a la práctica?

La técnica de prueba del ácido o valor agregado, que más adelante se aplica, se fundamenta en el principio de compactación.

Calidad en la Fuente:

Su nombre nos indica que debe existir calidad en todos los sentidos, en cada uno de los pasos de un procedimiento. Esta calidad se ve reflejada en el valor agregado que introduce cada paso, hay exactitud de los datos que se adicionan en el control interno que debe existir de tal manera que cada paso logre comprobar que lo solicitado en las etapas



anteriores se visibilice en la etapa posterior, y que lo que se capturo en las etapas anteriores, no se tenga que volver a digitar o revisar.

La forma más sencilla de operacional izar este principio es que lo que se digito o escribió en los pasos anteriores sea dentro del mismo procedimiento o fuera del procedimiento y no se tenga que volver a rehacer.

Ejemplos de este principio es el siguiente:

Supongamos que el comprador de la empresa le hizo un pedido a un proveedor y un comprador, confeccionó la orden de compra donde digitó el código de un producto y la cantidad de mercancía que debía ingresar. Estos datos no se deben digitar otra vez en las etapas posteriores, lo que contribuye con la calidad en el tanto se logra ahorros de tiempo y seguridad en la información en las etapas posteriores, esto significa que la orden de productos recibidos a manera de ejemplo en la bodega de la empresa, el colaborador que es el responsable del recibo de la mercadería, solo los debe modificar si el recibo de la mercadería no coincide con lo entregado por el proveedor, pero bajo el supuesto que todo coincide no debe digitarse la información.

Reducción en la Preparación:

La ejecutoria de un procedimiento generalmente está acompañada de elementos de apoyo que conviven en un procedimiento. A manera de ejemplo se requiere de herramientas tales como engrapadora, papel, formularios, equipo rodante en una bodega, formulas o cálculos rutinarios propios de la ejecutoria de un procedimiento.

Lo que busca el principio de reducción en la preparación es que todos los elementos coadyuvantes en la ejecutoria de una actividad estén en su lugar. El pivote o filosofía de



este principio es un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar, que todos los elementos que apoya a las actividades se encuentren en su sitio, lo que conlleva a una reducción de movimientos sin valor agregado.

Otra forma de lograr la reducción en la preparación es que se concentre en una sola persona la confección de datos de ingreso o informativos por parte de un ejecutor. Veamos un ejemplo: el llenado de formulario por parte de un cliente en un banco para el retiro de dinero, la boleta de retiro de dinero, qué valor tiene que lo haga un cliente, cuándo el cajero debe volver hacerlo.

La meta es que el colaborador solo tenga que dar 3 pasos de distancia para obtener los elementos de apoyo para el logro de la ejecutoria de un procedimiento.

Grupo Pequeños:

La ejecutoria de los procedimientos debe estar concentrada en el mínimo de las personas. Esto implica que toda ejecutoria debe planificarse en grupos de personas y no concentrarse en una sola persona, lo anterior implica que varias personas deben conocer y ejecutar una misma actividad. De esta forma no se genera dependencia de nadie, el empoderamiento se manifiesta delegando autoridad en la ejecutoria de las tareas.

El manejar el procedimiento en grupos pequeños incrementa la eficiencia y productividad del colaborador, se disminuye el ciclo de tiempo de ejecución, la papelería y los pasos se hacen más visibles.



Automatizar o Mecanizar:

La automatización o Mecanización es una opción que debe aplicarse. El rediseño de los procedimientos debe estar primero, pretendiendo mecanizar lo que se hace sin haber sido previamente analizado, lo que está haciendo es pintando un barco y el mismo está haciendo agua, es decir no sirve para nada.

Todas las actividades que son rutinarias que deben ser objeto de una automatización, de tal forma que lo que es repetitivo debe direccionarse en desarrollar aplicaciones computacionales. Los formularios deben evolucionar a formatos electrónicos.

Capacitación Cruzada:

La capacitación cruzada indica que todos los colaboradores deben ser objeto de capacitación en todos los ámbitos. Los colaboradores que ejecutan un procedimiento deben conocer la fase y consecuencias de sus actos en las etapas anteriores y los colaboradores deben conocer cuáles son las limitaciones y obstáculos de los colegas que entregan la información para que estos la procesen.

La capacitación cruzada quiebra el paradigma de que solo se debe capacitar en las actividades objeto de responsabilidad. El desarrollar la estrategia de la capacitación cruzada asegura que se podrá tener colaboradores con las bases para poder sustituir otros funcionarios.

Flujo:

Cuando hablamos de flujo se nos viene a la mente las filas de autos uno tras otro. Este ejemplo en el caso de los procedimientos, significa que estos se deben diseñar siempre hacia adelante, de tal forma que no se tenga que devolver; o sea, que se parte de



colaboradores empoderados, pocos jefes interviniendo en la ejecutoria, el cliente y el proveedor los más cerca posible.

Cuando los procedimientos se deben de diseñar de tal forma que la acción siempre se active hacia adelante, y de ser posible ejecutando varias acciones en forma simultánea. A esto es lo que se le llama flujo positivo. Cuando se tiene que generar retrocesos en un procedimiento o sea cuando se tiene que devolver para concretar una acción en otro departamento o con otros actores, se llama flujo negativo. La intención es que el procedimiento no tenga o minimizarse los flujos negativos.

Con la técnica de los fluxogramas, los flujos negativos se visibilizan con claridad, un analista debe posicionarse sobre estos flujos negativos y tratar de modificarlos.

Relación Cliente Proveedor:

El cliente puede llevar a cabo fases importantes de los procedimientos de trabajo, lo que aumenta la confianza de éste y la identificación con el producto o servicio que se brinda, así se utilizan menos recursos, el ciclo de trabajo se ve disminuido y se logra una sinergia en la utilización de los recursos.

Los cambios fundamentales utilizando este principio, se dan en las políticas. Por supuesto que modificándolas, los pasos se ven influenciados en los procedimientos.

La relación cliente proveedor es una extensión del empoderamiento, ahora, segmentado a los proveedores. Veamos algunos ejemplos:



En un supermercado el proveedor es el que hace los pedidos y el administrador del negocio se encarga de identificar productos con poca rotación y ante un proveedor con productos con poca rotación, aplica un retraso en el pago del producto.

Métrica:

Todo procedimiento puede y debe ser medido. Si no logramos medir un procedimiento sería muy difícil controlarlo, retroalimentarnos e incluso verificar las mejoras del procedimiento en tiempo, no hay conocimiento, ni estándares de desempeño, se evaden los plazos y responsabilidades. Sin medición no hay gestión por hechos y el mejoramiento se vuelve un saludo al sol.

La técnica del cuadro de distribución colabora en el cumplimiento de este principio. A cada uno de los procedimientos se le debe definir indicadores de cumplimiento.

Desalinear:

Se dice que las mujeres pueden hacer varias cosas en forma simultánea y que los hombres solo pueden hacer una cosa. El principio denominado desalinear busca que se rompa la práctica o idea de que “debe terminar A para que B inicie”. Debemos de adoptar una visión de mujer, es decir, una visión en paralelo, ejecutar cada actividad del procedimiento tan tempranamente como se pueda.

¿Será una visión de mujer o son paradigma de género inculcados?

Organizar en torno a resultados:

Una vez determinadas las actividades de un procedimiento es necesario determinar la capacidad de cada etapa de procedimiento y el número de productos o servicios que pueden contribuir a formar por unidad de tiempo. El cuello de botella será aquella operación del proceso con la menor capacidad. Éste determina la capacidad global del procedimiento, lo que implica que el analista debe proyectar, optimizar estas limitaciones.

De la misma forma se deben identificar que tipos de documentos con muchas firmas se generan, o la generación de copias injustificadas, envío de documentos a personas que no las necesitan, confección de informes con diferentes formatos pero con la misma información y la necesidad de aprobar cosas que ya están aprobadas.

El organizarse en torno a resultados invita al analista a identificar las áreas o pasos en las que se dan más errores, determinando cuáles son los errores típicos y qué factores los desencadenan. En este caso intervenga el procedimiento, modificando actividades y aplicando dispositivos de control, de tal manera que sea más difícil el cometer aquellos errores más frecuentes o importantes.

7. Técnicas de análisis

Técnicas utilizadas en procesos y procedimientos.

Las técnicas que se propone para ser utilizadas en procesos y procedimientos, se ubican según sea el objetivo del investigador. Para tal efecto vamos a suponer que un analista se enfrenta a los siguientes posibles acciones, tales como: Identificar, Priorizar, Describir, Analizar y Rediseñar los procedimientos de una organización. El analista para cada una de las acciones mencionadas cuenta con técnicas que le coadyuvan en cada una.

La utilidad de las técnicas y aplicación no son exclusivas para procesos u procedimientos; su aplicación es muy variada y el dominio de las mismas le permitirá a cualquier profesional desarrollar sus responsabilidades con ingenio y método, tanto en el ejercicio liberal como colaborador de una organización.

La diferencia entre un profesional y otro, no está en los grados académicos de uno o de otro, está en quién logra concretar los conceptos en acciones concretas en las organizaciones, por lo que el ingenio y el método, siempre debe ser guía de cualquier estudioso de las organizaciones.

La identificación es el conjunto de acciones que se deben desarrollar para que se enliste el nombre de los posibles procedimientos del área objeto de estudio. Generalmente un analista no conoce la ejecutoria, por lo que las técnicas en mención le ayudaran a identificar los procedimientos.

La priorización tiene como intención discriminar de un conjunto de procedimientos, cuáles son los que deben ser objeto de análisis, dado las limitaciones de recursos existentes.

La descripción tiene como meta integrar en un formato establecido los distintos componentes de un procedimiento a saber; Nombre, Objetivo, Políticas o Normas, Formularios, Aplicaciones Computacionales, Alcance, Actividades o Pasos, responsables y tiempo requerido, Objetivo del paso.

Analizar; Es la aplicación del método inductivo, deductivo y dialéctico al procedimiento objeto de interés, intencionado por una optimización del procedimiento, lo cual se concreta con adiciones, modificaciones, eliminaciones, combinaciones o fusiones, de todo o parte de un procedimiento.



Rediseño; Tiene como meta replantear la situación encontrada, tomando como insumo los elementos recomendados en la fase de análisis y proponer una nueva ejecutoria del procedimiento.

La Técnica Del Libreto.

Introducción:

La técnica del libreto le permitirá al analista aprovechar las sinergias de la organización donde se está desarrollando el análisis de procesos, e incorpora a los ejecutores de los procedimientos y al analista o asesor. El analista direcciona la identificación, descripción, priorización y análisis de los procedimientos. El ejecutor es el responsable de la captura y ordenamiento de los datos y de convertirlos en información.

La técnica asegura que la organización en conjunto se oriente de manera ordenada a normalizar sus operaciones.

Objetivos:

Los objetivos más relevantes que esta técnica permite alcanzar son:

- Identificar, Priorizar, describir un procedimiento.
- Integrar a los ejecutores en el proceso de análisis.



Recursos Necesarios:

La puesta en práctica de esta herramienta presenta una serie de exigencias a los facilitadores y a la empresa. Los facilitadores deben tener un dominio conceptual y tener la capacidad de desarrollar talleres lo que implica dominio de las técnicas de educación para adultos.

Informativos:

Se debe desarrollar talleres donde se capacite al personal en los conceptos básicos de procedimientos y las técnicas de análisis, así como en el manejo de las herramientas a utilizar: cuadros de distribución y fluxogramas. Presupone que la organización tiene explícitas las políticas, lo que significa que los expertos después del taller puedan reconocer e identificar las políticas de los procedimientos y por supuesto los pasos o actividades que integran los procedimientos.

Recursos Humanos:

Se necesita al menos un conocedor de las técnicas de análisis de procedimientos y un facilitador técnico que colaboren en la atención de los expertos de la organización.

La empresa debe facilitar a las personas que tengan mayor conocimiento y experiencia en la organización, de tal forma que dispongan de horas de trabajo extraordinarias en la recolección y sistematización de los datos.



Materiales:

Un ordenador personal, no obstante, todos las actividades, en el más rudimentarios de los escenarios, se pueden efectuar con papel y lápiz.

Desarrollo de la Técnica:

- **Primero**, el coordinador de la elaboración de Manuales capacita y adiestra a los directores, gerentes, jefes, supervisores, responsables de área y auxiliares de la organización en la elaboración de políticas y procedimientos. Puede dar un curso balanceado de teoría y práctica, una o dos horas por semana a lo largo de seis a ocho horas. Los dueños de los procedimientos son los mejores analistas.
- **Segundo**, el coordinador pide a cada participante que haga una lista de las principales políticas y procedimientos de su área.
- **Tercero**, el participante enlista por orden de importancia las políticas y nombre de los procedimientos de su área.
- **Cuarto**, el participante selecciona la política o procedimiento más importante que se requiere desarrollar en su área.
- **Quinto**, el participante empieza a elaborar la política o procedimiento seleccionado, iniciando con la elaboración del cuadro de distribución. Si no domina el proceso, puede entrevistar y observar a los “expertos” correspondientes, qué hacen y cómo lo hacen, para tener información suficiente que permita documentar una política o procedimiento realista. Mencionar al actor (persona que va a realizar las actividades, del responsable de la(s) actividad(es)). Se debe poner puesto de la

persona, no su nombre de pila. Por ejemplo se debe decir, el Gerente de Recursos Humanos, el promotor de ventas, el auxiliar de contabilidad, el supervisor de la maquina 2, el encargado del almacén de producto terminado.

- **Sexto:** Describir la actividad que realiza el actor, iniciando siempre con un verbo de acción indicando con la mayor precisión posible en cada actividad, los formatos, los métodos, las bitácoras, las consideraciones, los criterios, la información y las referencias que se van a utilizar para asegurar que dicha actividad sea realizada correctamente.

- **Sétimo.** A cada uno de las actividades asignar un número consecutivo a desarrollar por cada actor que esta interactuando en el procedimiento.

- **Octavo.** Con el cuadro de distribución terminado, el participante elabora el diagrama de flujo, ver que existen varios tipos (Tabular, Horizontal, Detalle, Bloque) flux grama, en principio se propone el diagrama Detalle, el cual puede asistirse por la guía de trabajo que se entrego en el taller según numeral uno de este procedimiento.

- **Noveno:** El elaborador del procedimiento presenta a todo el grupo involucrado, el diagrama de flujo para hacer una revisión conjunta con ellos, que incluya los criterios, puntos de vista y mejores prácticas para los demás participantes, asegurando así, que el procedimiento cumple adecuadamente con su propósito.

- **Decimo:** El elaborador desarrolla su política o procedimiento de cada área continua con la elaboración de las demás políticas y procedimientos antes listados. Regresa al cuarto puesto.



Cuadro de Distribución.

Introducción:

La técnica del Cuadro de Distribución, muchas veces es confundida en las organizaciones como el procedimiento, porque es la parte operativa. El resultado final que se plasma en el CD son los pasos o actividades que componen un procedimiento, relacionándolo con el responsable y el tiempo asignado para cada actividad.

Objetivos:

La estandarización de la experiencia en las organizaciones, requiere que la ejecutoria de la organización sea plasmada en forma ordenada y redactada técnicamente. El cuadro de distribución pretende el logro de ambos objetivos y contribuye en forma directa en la descripción de los pasos que componen cada uno de los procedimiento integrando paso, descripción, responsable, tiempo de ejecución y objetivo de la tarea.

Recursos Necesarios:

La puesta en práctica de esta herramienta presenta una serie de exigencia a los facilitadores y a la empresa. Los facilitadores deben tener un dominio conceptual y la capacidad de sintetizar las ideas de los ejecutores.

El cuadro de distribución se construye con tres de las preguntas que se utilizan con el hexámetro de Quintiliano, esta son: Qué hace, Cómo lo hace, Quién lo Hace, Cuándo lo Hace. Para esto es necesario tener habilidades de síntesis y ordenamiento de las ideas.

Informativos:

Con el propósito de facilitar la redacción de las actividades y de sintetizar y acortar la desocupación de las tareas. El infinitivo de algunos verbos puede servir como referencia al investigador en la elaboración de esta parte de la descripción.

Recursos Humanos:

Se necesita al menos un conocedor de las técnicas de análisis de procedimientos. La empresa debe facilitar a las personas que tengan mayor conocimiento y experiencia en la organización, de tal forma que dispongan de horas de trabajo extraordinarias en la recolección y sistematización de los datos.

Materiales:

Un ordenador personal, hojas electrónicas, pero no obstante todas las actividades, se puede desarrollar, con papel y lápiz.

El cuadro de Distribución tiene un formato como el siguiente:

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo
1	Programar los pagos de proveedores de la semana.	Auxiliar Contabilidad	35 minutos.	Programar pagos

Desarrollo de la Técnica:

La técnica requiere, de un interrogatorio sencillo y continuo sobre los deberes y responsabilidades, para tal efecto puede basarse en el hexámetro de Quintiliano.

El analista debe ser consciente que las actividades de un procedimiento, el ejecutor, puede que no las realiza en forma continua o que la secuencia de las tareas no está en un solo puesto. Las actividades de un procedimiento perfectamente pueden que se realicen en varias dependencias.

El ejecutor puede dominar todas las actividades de un procedimiento, pero cuando suministra la información, transmite en forma desordenada, lo que implica que el analista debe hacer el esfuerzo por ordenar secuencialmente los datos recibidos.

Las premisas anteriores se convierten en un reto para el analista, dado que debe construir una secuencia de pasos, en forma ordenada, a pesar de que la información no se le entrega secuencialmente.

- **Primero:** A cada uno de las actividades asignar un número consecutivo a desarrollar por cada actor que esta interactuando en el procedimiento.

- **Segundo :** Describir la actividad que realiza el ejecutor, iniciando siempre con un verbo de acción indicando con la mayor precisión posible en cada actividad, los formatos, los métodos, las bitácoras, las consideraciones, los criterios, la información y las referencias que se van a utilizar para asegurar que dicha actividad sea realizada correctamente.

- **Tercero:** El analista se podrá encontrar actividades que por la naturaleza de la misma son decisiones, generalmente el analista con poca experiencia, presume que las decisiones se centran entre dos cursos de acción, premisa que no se ajusta a la verdad. Una decisión puede estar entre más de dos cursos de acción, lo que significa que la descripción de

una actividad que sea una decisión perfectamente puede tener más de tres cursos de solución, aspecto que debe quedar explícito en la descripción de la actividad.

- **Cuarto:** Para cada una de las actividades se debe estimar el tiempo promedio, que se dura ejecutando la tarea.

Hexámetro de Quintiliano o Técnica de la actitud interrogante

Introducción:

Las técnicas de análisis de hoy son la evolución de las técnicas de ayer. Marco Fabio Quintiliano, retórico hispano latino nacido en Calahorra, enunció su famoso hexámetro, el cual había sido preferentemente aplicado en las diligencias que se llevan a cabo en las causas criminales de la siguiente forma:

Hexámetro	Adverbios españoles	Circunstancias.
Quis	Quien	La persona
Quid	Que	El Hecho
Ubi	Donde	El lugar
Quomodo	Como	La manera
Quibus auxilus	Porque medios	El medio
Cur	Por que	El motivo
Cuando	Cuando	El tiempo

Objetivo:

La actitud interrogante o el Hexámetro de Quintiliano, aplicado a la administración constituye la técnica indispensable para el analista, porque este requiere de una actitud interrogante, un procedimiento ordenado para preguntar y un conocimiento de prácticas sanas de trabajo, para lo cual esta fórmula se presta favorablemente para dicho propósito.



Sea cual fuere el objetivo del análisis del trabajo, el analista siempre debe preguntarse: ¿Es necesaria la operación?, ¿Puede eliminarse?, ¿Puede combinarse con otra?, ¿Puede cambiarse el orden?, ¿Puede simplificarse?

Recursos Necesarios:

Informativos:

Para poder utilizar la técnica se requiere que el analista tenga en su haber las evidencias, datos y tareas como insumo. Se hace necesario tener el cuadro de distribución completo. Ya que inmediatamente el analista empieza con el hexámetro de Quintiliano por lo concreta en síntesis o conclusiones, las cuales se traducen en acciones de mejora o ratificaciones de lo actuado.

Es necesario tener un dominio del marco teórico del tema objeto del procedimiento, para poder aplicar con valor agregado la técnica; de lo contrario, estaríamos cayendo en descripciones superficiales. Es decir el analista debe apoyarse en el criterio de los expertos.

Recursos Humanos:

Se necesita al menos un conocedor de las técnicas de análisis de procedimientos. La empresa debe facilitar a las personas que tengan mayor conocimiento y experiencia en la organización, de tal forma que dispongan de horas de trabajo extraordinarias en la recolección y sistematización de los datos.

Materiales:

Un ordenador personal y hojas electrónicas; no obstante, todas las actividades se pueden desarrollar con el más rudimentario de los escenarios, o sea utilizar papel y lápiz.

Desarrollo de la Técnica:

La siguiente guía es muy importante para apoyar la técnica de la actitud interrogante:

Comprenda	Analice
¿Qué se logra?	¿Es necesario?
¿Dónde se logra?	¿Por qué ahí?
¿Quién lo hace?	¿Por qué esa persona?
¿Cómo lo hace?	¿Por qué de esa manera?

Como examinar o analizar una operación

Existen diversas formas de analizar una operación, pero en todas ellas es necesario:

- Ser cautelosos.
- Ser analíticos y que se justifique de la siguiente forma:

Sí	No
Con hechos	Con palabras
Con causas	Con efectos
Con razones	Con excusas

DATOS	PREGUNTAS	INTENCIÓN
¿Qué se hace?	¿Por qué se hace? ¿Es necesario hacerlo? ¿Cuál es la finalidad? ¿Qué otras cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Eliminar
¿Dónde se hace?	¿Por qué se hace ahí? ¿Se conseguirían ventajas haciéndolo en otro lado? ¿Podría combinarse con otro elemento? ¿Dónde podría hacerse mejor?	
¿Cuándo se hace?	¿Por qué se hace en ese momento? ¿Sería mejor realizarlo en otro momento? ¿El orden de las acciones es el apropiado? ¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	Combinar y reordenar
¿Quién lo hace?	¿Tiene las calificaciones apropiadas? ¿Qué calificaciones requiere el trabajo? ¿Quién podría hacerlo mejor?	
¿Cómo se hace?	¿Por qué se hace así? ¿Es preciso hacerlo así? ¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Simplificar

El hexámetro de Quintiliano puede ser utilizado por medio de una entrevista estructurada, de tal forma que el analista con un instrumento semejante al que se propone en las líneas siguientes, interrogue al ejecutor. Una segunda estrategia consiste en que el analista entregue al ejecutor el cuestionario.

LISTA DE COMPROBACION PARA EL ANALISIS			
Operación:			
Departamento:			
Analizado por:			
PREGUNTAS	Si	No	NOTAS
Materiales <ol style="list-style-type: none"> ¿Podrían sustituirse los que se utilizan por otros más baratos? ¿Se recibe el material con características uniforme y está en buenas condiciones al llegar el operador? ¿Tiene las dimensiones, peso y acabado más adecuado y económico para su mejor utilización? ¿Se utilizan completamente los materiales? ¿Se podría encontrar alguna utilización para los residuos y desperdicios? ¿Podría reducirse el número de almacenamientos del material o alguna de las partes del proceso? 			
MANEJO DE MATERIALES			
<ol style="list-style-type: none"> ¿Podría reducirse el número de manipulaciones a que están sometidos los materiales? ¿Podría acortarse las distancias por recorrer? ¿Se reciben, mueven y almacenan los materiales en depósitos adecuados y limpios? ¿Hay retraso en la entrega de los materiales a los obreros? ¿Podría relevarse a los obreros del transporte de materiales usando transportadores? ¿Podría reducirse o eliminarse los retrasos que experimenta el material durante su transporte en la fábrica? ¿Sería posible evitar el transporte de los materiales mediante el reajuste de ciertas operaciones? 			

PREGUNTAS	Si	No	NOTAS
<p>Herramientas y otros accesorios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las herramientas que se emplean, ¿son las más adecuadas para el Trabajo que se realiza? 2. ¿Están todas las herramientas en buenas condiciones de utilización? 3. ¿Están bien afiladas las herramientas que se utilizan para cortar? 4. ¿Se podrían cambiar por otras las herramientas y otros accesorios para disminuir el esfuerzo? 5. ¿Se utilizan ambas manos en trabajo realmente productivo con el empleo de las herramientas disponibles? 6. ¿Se emplea toda clase de accesorios convenientes, tales como transportadores, plano inclinado, soportes apropiados, etc.? 7. ¿Podría hacerse algún cambio técnico importante para simplificar la forma proyectada para la ejecución del trabajo? 			
MAQUINARIA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Podría cada operador montar su propia maquinaria? 2. ¿Podría reducirse el número de montajes adecuando los lotes de producción? 3. ¿Se obtienen oportunamente los dibujos, herramientas y aparatos de medición? 4. ¿Se producen retrasos en la comprobación de las primeras piezas conducidas? 5. ¿Puede eliminarse alguna operación? 6. ¿Podría aumentar la producción? 7. ¿Puede aumentar la alimentación o velocidad de la maquina? 8. ¿Podría utilizarse un alimentador automático? 9. ¿Podría subdividirse la operación en otras de dos o más de menor duración? 10. ¿Podrían combinarse dos o más operaciones en una sola? 11. ¿Podría disminuirse la cantidad de trabajo inútil o mal aprovechado? 12. ¿Podría adelantarse alguna parte de la operación siguiente? 13. ¿Podrían eliminarse o reducirse las interrupciones? 14. ¿Podría combinarse la inspección con otra operación? 			

PREGUNTAS	Si	No	NOTAS
<p>Operadores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Está el obrero calificado favorablemente tanto mental como físicamente para realizar su trabajo? 2. ¿Se podría eliminar la fatiga innecesaria mediante condiciones o disposiciones del trabajo? 3. Los salarios base ¿son los adecuados para esta clase de trabajo? 4. ¿Es satisfactoria la inspección? 5. ¿Podría mejorar su trabajo el operador instruyéndolo convenientemente? 			
<p>CONDICIONES DE TRABAJO</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Son adecuadas para el trabajo la iluminación, calefacción y ventilación? 2. ¿Son apropiados los cuartos de aseo, armarios, cortinas y ventanas? 3. ¿Hay algún riesgo innecesario en el trabajo? 4. ¿Se ha previsto lo conveniente para que el obrero pueda trabajar indistintamente de pie o sentado? 5. ¿La jornada de trabajo y los periodos de descanso son los más económicos? 6. ¿Las máquinas están pintadas adecuadamente? 7. ¿Existe confort en el área de trabajo? 8. ¿Son apropiados los estantes para guardar herramientas? 9. ¿Existe limpieza en el área de trabajo? 10. ¿Existe seguridad para que el obrero realice su trabajo adecuadamente? 			

Prueba del Acido o Valor Agregado.

Introducción:

La técnica de la Prueba del Acido o Valor Agregado es muy sencilla y tiene efectos concretos en la optimización del procedimiento. El insumo por excelencia es el Cuadro de Distribución donde los pasos o actividades que componen un procedimiento serán objeto de una revisión integral.



Objetivos:

La optimización de los pasos que componen el cuadro de distribución, serán objeto de una intervención al nivel de detalle, donde cada uno de los pasos será objeto de un diagnóstico, esto da paso a ejecutar acciones de eliminación, adiciones o simplificaciones.

La Prueba del Acido contribuye en el análisis de los pasos que componen cada uno de los procedimiento integrando paso, descripción, responsable y objetivo de la tarea, de tal forma que los elementos mencionados serán objeto de una revisión.

Recursos Necesarios:

Informativos:

Para poder utilizar la técnica se requiere que el analista tenga el cuadro de distribución completo, es decir, en su haber evidencias, datos, tareas como insumo.

Es necesario tener un dominio del marco teórico del tema objeto del procedimiento para poder aplicar con valor agregado la técnica; de lo contrario estaríamos cayendo en descripciones superficiales. Es decir el analista debe apoyarse en el criterio de los expertos.

Recursos Humanos:

Se necesita al menos un conocedor de las técnicas de análisis de procedimientos.



La empresa debe facilitar a las personas que tengan mayor conocimiento y experiencia en la organización, de tal forma que dispongan de horas de trabajo extraordinarias en la recolección y sistematización de los datos.

Materiales:

Un ordenador personal, hojas electrónicas, no obstante todos las actividades, se puede desarrollar, con en el más rudimentarios de los escenarios, se pueden utilizar papel y lápiz.

En la hoja electrónica, que se adjunta en el anexo 1 de este documento, se integro la técnica de prueba del acido, de tal manera que el estudiante puede utilizar la herramienta con sencillo, para su mantenimiento es necesario conocer los principios básicos de Excel.

Desarrollo de la Técnica:

El análisis del valor agregado, también conocido como “Prueba de Acido, aplicado a las actividades del Cuadro de Distribución, de un determinado proceso administrativo, consiste en el siguiente método: Se formulan cinco o cuatro preguntas al responsable de realizar un determinada operación del procedimiento y se asigna un punto si la respuesta es igual a la esperada por el método. Así, dependiendo de la calificación que se obtenga al aplicar la ‘prueba’, se pueden obtener algunas conclusiones racionales para optimizar o simplificar un determinado procedimiento de trabajo.

Numero	Pregunta	Respuesta Esperada	Valor puntos	Valor Puntos
1	¿Notara el cliente final una disminución en el valor de su servicio si esta actividad no se ejecuta?	Si	1	1,25
2	¿Estaría violentando norma de control interno el servicio sin este paso?	Si	1	1,25
3	¿Estaría evidentemente incompleto el servicio sin este paso?	Si	1	1,25
4	¿Si usted estuviera obligado a entregar el servicio en forma urgente, obviaría usted este paso?	No	1	1,25
5	¿Si la actividad consiste en una Inspección o en una revisión, es la tasa de rechazos o devoluciones significativa?	Si	1	No Aplica

El total de puntos posibles de acumular = 5

- Si la pregunta 5 no aplica a la actividad que se analiza, debe utilizarse la puntuación sombreada.
- Si la sumatorio de la puntuación es igual a 5, la actividad es VITAL.
- Si la sumatoria de la puntuación está entre 2 y 4, la actividad es SECUNDARIA.
- Si la sumatoria de la puntuación es igual a 0 o 1, la actividad es sospechosa.

Si se cumple con las condiciones C o D , se analizara lo siguiente:

- ¿Eliminar?
- ¿Combinarse con otra?
- ¿Si no urge, ejecutarse durante el periodo ocioso de otro procedimiento o actividad?
- ¿Ordenarse mejor con respecto a otras actividades del procedimiento?
- ¿Debiera realizarse esta actividad en otro proceso u oficina para economizar el costo de manipulación?

8. Técnicas de representación

Algunas técnicas para la representación de procedimientos administrativos llegan a un nivel de análisis tan detallado que en ciertos casos el analista tiene que hacer uso de todos sus conocimientos para realizar un análisis lógico para descubrir fallas y sugerir mejoras en el procedimiento en estudio. A continuación se detallan los instrumentos de análisis:

a. Cuadro de análisis del proceso

Se utiliza para exponer con detalles claros los pasos de operaciones de registro temporal y permanente y el transporte que el procedimiento requiere.

b. Cuadro de análisis de formas con datos que se repiten

Se emplea para determinar todos los datos que se registren en una forma o grupo de formas; por lo general esto último, casi siempre se utiliza para analizar la posibilidad de combinar dos o más formas.



c. Cuadro de procedimiento

Por medio de este cuadro se presenta la afluencia de documentos y los pasos de operación que se necesitan para un proceso. A cada unidad de trabajo se asigna una columna y la afluencia de informes se describe en las columnas adecuadas, junto con una descripción breve de los pasos del proceso en cada unidad de trabajo.

d. Cuadro de distribución de formas

Es una versión simplificada del cuadro de procedimientos. Muestra la afluencia de formas por medio de columnas que representan unidades de la organización o empleados de oficina, si n anotar los detalles del proceso.

e. Fluxogramas

Es la forma más sencilla y lógica de representar un procedimiento con todas sus operaciones y documentos que involucra, desde su conocimiento hasta su terminación.

G. MANUALES ADMINISTRATIVOS

1. Definición

Los manuales administrativos son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación. Estos permiten registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática información de una organización (antecedentes, legislación, estructura,



objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, etc.), así como las instrucciones y lineamientos que se consideren necesarios para el mejor desempeño de sus tareas.

Para Gómez Ceja (1994, p. 378) un manual es un conjunto de documentos que partiendo de los objetivos y las políticas para lograrlo, señala la secuencia lógica y cronológica de una serie de actividades, traducidas a un procedimiento determinado, quién los realizará, qué actividades han de desempeñarse y la justificación de todas y cada una de ellas, en forma tal que constituye una guía para el personal que ha de realizarlas.

2. Importancia

Toda organización crea reglas, normas, reglamentaciones, instrucciones o similares en ciertos momentos de su existencia, sin embargo, ocurre en muchas ocasiones que las mismas son comunicadas oportunamente a los integrantes de la organización y luego son archivadas e inclusive olvidadas. En esta situación no existe un adecuado control y los subordinados no saben dónde ubicar dichas normas por desconocerse su ubicación o por falta de conocimiento, por lo que surgen dudas sobre cuales están vigentes y sobre cómo deben realizar las labores. Hernández Orozco (2002, p. 139) plantea que ante esta necesidad surgen los manuales, los cuales deben proporcionar formalización a la empresa, facilitar el acceso a la información organizada, estandarizar y uniformar el desempeño de las personas, agilizar el funcionamiento de la empresa, evitando pérdidas innecesarias de tiempo.

3. Tipos de manuales

Benjamín Franklin (1998. p. 171) clasifica los manuales administrativos de la siguiente manera:

a. Por su naturaleza o área de aplicación

- Macroadministrativos: aquellos documentos que contienen información de más de una organización.
- Mesoadministrativos: instrumentos que involucran a un grupo o sector, o a dos o más de las organizaciones que lo componen.
- Microadministrativos: manuales que corresponden a una sola organización y pueden referirse a ella en forma general o circunscribirse a alguna de sus áreas en forma específica.

b. Por su contenido

- **De historia de la organización:** refieren la historia de una organización, como su creación, crecimiento, logros, etcétera.
- **De organización:** contienen información detallada referente a antecedentes, legislación, atribuciones, estructura orgánica, organigramas, etcétera.
- **De políticas:** guías básicas que sirven como marco de actuación para la realización de acciones de una organización. También se pueden denominar normas.
- **De procedimientos:** contiene información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización.
- **De contenido múltiple:** brindan información relativa a diferentes tópicos o aspectos de una organización.
- **De puestos:** precisa la identificación, relaciones, funciones y responsabilidades asignadas a los puestos de una organización.

- **De técnicas:** agrupa principios y técnicas necesarios para la realización de una o varias funciones en forma total o parcial.
- **De ventas:** es un instructivo que integra información específica para apoyar la función de ventas.
- **De producción:** elemento de soporte para dar dirección y coordinar procesos de producción en todas sus fases.
- **De finanzas:** respaldan el manejo y distribución de los recursos económicos de una organización en todos sus niveles, en particular en las áreas responsables de su captación, aplicación, conservación y control.
- **De personal:** incluyen información sobre prestaciones, servicios y condiciones de trabajo.
- **De operación:** apoya tareas altamente especializadas o cuyo desarrollo demanda un conocimiento muy específico.
- **De sistemas:** reúne las bases para el funcionamiento óptimo de sistemas administrativos, computacionales, etcétera, de una organización.

c. Por su ámbito

- **Generales:** documentos que contienen información global de una organización, atendiendo a su estructura, funcionamiento y personal.
- **Específicos:** concentran un tipo de información en particular, ya sea unidad administrativa, área, puesto, equipos, técnicas o a una combinación de ellos.

4. Manuales de procedimientos

a. Definición

Un manual de procedimientos brinda información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones relacionadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica de una organización.

Según Hernández Orozco (2002, p. 136) un manual de descripción de procedimientos es la parte más confusa en instrucciones dentro del manual, y útil para poner en práctica por el empleado. Cuando un manual incorpora principalmente procedimientos, es necesario segmentar la materia en secciones y subsecciones con títulos apropiados, para ordenar y facilitar la lectura y asegurar la asimilación del contenido.

b. Importancia

El manual debe ser una guía que los empleados pueden emplear con confianza y efectividad, de manera que quién estudie el manual pueda relacionar sus esfuerzos individuales con los de sus compañeros y así elevar su espíritu en grupo.

c. Objetivos

Los objetivos de este tipo de manuales son:

- Recopilar en forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones a cargo de la institución, los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su participación en dichas operaciones y los formatos para la realización de las actividades institucionales agregadas en procedimientos.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- Determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilitar las labores de auditoría, la evaluación del control interno y su vigilancia.
- Aumentar la eficiencia de los trabajadores, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Ayudar en la coordinación del trabajo y evitar la duplicidad de funciones.

- Constituir una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

d. Beneficios

Los beneficios más destacables de contar con un manual de procedimientos en una empresa son:

- Reducción de gastos gerenciales.
- Control de las actividades.
- Mejoramiento de la eficiencia de operación y reducción de costos.
- Sistematización de actividades.
- Información de actividades.
- Adiestramiento.
- Guía de trabajo a ejecutar.
- Revisión constante y mejoramiento de las políticas y procedimientos.
- Auditoria administrativa de políticas, procedimientos y controles.

5. Contenido básico de un manual

Tres partes básicas que todo manual de procedimientos debe contener:

Texto: describe el procedimiento enumerado en orden cronológico, las operaciones que lo componen, en qué consiste cada operación y quién debe ejecutarla, cómo debe ejecutarla, cuándo, dónde y para qué debe ejecutarse. También señala quién es el responsable del procedimiento y el objetivo que pretende alcanzar con su ejecución, así como sus políticas.

Diagramas: deben ser sencillos y claros, ya que proporcionan una visión general que facilita la comprensión del procedimiento como un todo.

Formas: se debe incluir una sección de formas o formularios que contenga todas las que se emplean en el proceso que se describe, una explicación detallada sobre cómo llenar dichos formularios, para facilitar la comprensión del usuario del manual.

6. Estructura de los contenidos

Todos los manuales de procedimientos deben contener:

- Identificación.
- Índice o contenido.
- Protocolo y/o Introducción.
- Objetivo de los procedimientos.
- Áreas de aplicación o alcance de los procedimientos.
- Responsables.
- Políticas y normas de operación.
- Concepto (s).
- Procedimiento (descripción de las operaciones).
- Formularios o impresos.
- Diagramas de flujo.
- Glosario de términos.

H. DIAGRAMAS

1. Definición

Diagramar es representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos, relaciones o fenómenos de todo tipo por medio de símbolos que clarifican la interrelación entre diversos factores y/o unidades administrativas, así como la relación causa-efecto que prevalece entre ellos.

2. Importancia

La importancia de su uso radica en que es una herramienta efectiva en el análisis administrativo, ya que facilita la apreciación y valoración del seguimiento del flujo de trabajo a través de actividades y su simplificación. De acuerdo con Benjamín Franklin (1998, p. 183) los diagramas de flujo son un elemento de decisión invaluable para las empresas así como para los individuos. A los empleados les permite percibir en forma analítica la secuencia de una acción en forma detallada, lo que contribuye a mantener una sólida estructura de pensamiento que ayuda a fortalecer su capacidad de decisión.

3. Usos

El uso de los diagramas abarca tres importantes campos:

a. Estudio de diagramas:

La fase de estudio es la investigación original de los procedimientos actuales. El diagrama es un producto final deseado, por medio del cual él una lista ha conocido el procedimiento.

b. Diseño de diagramas de procedimientos:

Se desarrollan en esta etapa métodos nuevos, equipo, nuevas formas, o sea, es la realización nuevamente del sistema.

c. Presentación de los diagramas:

La fase de presentación del trabajo se apoya con el empleo de diagramas o gráficas escogidos y ejecutados con el único propósito de explicar a la administración como trabaja el antiguo sistema y por qué y de qué manera debe mejorarse.

4. Ventajas

La técnica de diagramación tiene las siguientes ventajas:

- a) **De uso:** facilita el llenado y lectura del formato a cualquier nivel jerárquico.
- b) **De destino:** le permite al personal que interviene en los procedimientos identificar y realizar correctamente sus actividades.
- c) **De aplicación:** facilita la práctica de las operaciones por su sencilla representación.
- d) **De comprensión e interpretación:** puede ser comprendido por todo el personal de la organización y de otras organizaciones.
- e) **De interacción:** permite el acercamiento y mayor coordinación entre diferentes áreas u organizaciones.
- f) **De simbología:** disminuye la complejidad gráfica por lo que cualquier persona puede proponer ajustes o simplificación de procedimientos, utilizando los símbolos correspondientes.
- g) **De diagramación:** se elabora en el menor tiempo posible y no se requieren técnicas ni plantillas o recursos especiales de dibujo.

5. Clasificación

Una clasificación básica de los diagramas se detalla a continuación:

- Diagramas de flujo
- Diagramas de operaciones
- Diagramas arquitectónicos
- Diagramas de las relaciones de personal
- Diagramas estadísticos
- Gráficas de organización
- Gráficas diversas

I. DIAGRAMAS DE FLUJO O FLUXOGRAMAS

1. Definición

Con base en Benjamín Franklin y Gómez Ceja⁸ un diagrama de flujo es una representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo. También lo enuncian como un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica.

2. Importancia

Según Hernández Orozco (2002, p. 104) la importancia de los diagramas de flujo consiste en ser una herramienta efectiva en el análisis administrativo, ya que suministra la apreciación y valoración del seguimiento del flujo de trabajo a través de actividades y facilita su simplificación. Su importancia se basa en cuatro aspectos de uso:

⁸ Benjamín Franklin y Gómez Ceja (2002, p. 287)

a. En la planeación de sistemas:

La elaboración de un diagrama de flujo obliga a un previo ordenamiento de la información disponible, así como un análisis sistemático y detallado de los diferentes procesos. Permite así racionalizar los procedimientos establecidos, introduciendo cambios para contar con procedimientos de mayor eficacia y simplificación de tareas.

b. En la actualización de sistemas:

Los cambios en los procedimientos son fácilmente representables a través de variaciones incluidas en el fluxograma, lo que permite visualizar y analizar las nuevas operaciones o flujos de trabajo incluidos en el sistema.

c. Simplicidad en los sistemas:

El empleo de diagramas de flujo otorga simplicidad a las operaciones desarrolladas, facilita el análisis del flujo de trabajo y del desempeño de las unidades involucradas.

d. Ahorro de tiempo y costo:

Los diagramas de flujo hacen más accesible el análisis de los procedimientos de la organización y apunta a la localización de puntos problemáticos, sin necesidad de reconstruir todo el sistema.

3. Clasificación

Los diagramas de flujo pueden clasificarse en diversos grupos, debido a su amplia utilización y a las adaptaciones a que son sometidos para satisfacer las necesidades de cada trabajo. Dichos grupos son:

a. Indica sucesión de hechos:

Cursograma sinóptico del proceso: presenta un cuadro general de la sucesión de las principales operaciones e inspecciones en un proceso, indicando quién la ejecuta y dónde se lleva a cabo.

Cursograma analítico: muestra la trayectoria de un producto o procedimiento señalando todos los hechos sujetos a examen mediante el símbolo que corresponda. Se presenta en relación con tres variables:

- el operario, diagramando lo que el funcionario hace
- El material, diagrama la forma en que se manipula o trata el material
- el equipo o maquinaria: diagrama como se emplea el equipo o la maquinaria.

Diagrama bimanual: gráfico que consigna la actividad de las manos o extremidades de un operario, mencionando relación entre ellas, con respecto a la ejecución de una tarea.

b. Con escala de tiempo:

Diagrama de actividades múltiples: se registran actividades de varios objetos de estudio, según una escala e tiempo común para mostrar la correlación entre ellas, para determinar si existe algún tiempo improductivo.

Simograma o diagrama de movimientos simultáneos: registra simultáneamente con una escala común los therbligs (movimientos del cuerpo en el lugar de trabajo y razones de actividad mental relacionada con ellos) o grupos de therbligs de diferentes partes del cuerpo de uno o varios trabajadores.



c. Indican movimiento:

Diagrama de recorrido o circuito: plano de la zona de trabajo a escala, que muestra la correcta posición de las máquinas y puestos de trabajo.

Diagrama de hilos: plano o modelo a escala en el que se sigue y mide con un hilo el movimiento de los trabajadores, de los materiales o del equipo durante una sucesión determinada de hechos.

Ciclograma: registro de un trayecto habitualmente trazado por una fuente luminosa para dibujar el camino que recorre una persona durante su trabajo.

Cronociclograma: donde queda marcado el trayecto especificándose la dirección y velocidad de los movimientos.

Gráfico de trayectoria: cuadro donde se incluye datos cuantitativos sobre los movimientos de los trabajadores, materiales o equipo entre cualquier número de lugares y durante cualquier espacio de tiempo.

d. Por su presentación:

De bloque: los procedimientos se presentan en términos generales con el objeto de destacar determinados aspectos.

De detalle: los procedimientos se presentan en su mínima expresión.

e. Por su formato:

- De formato vertical.



- De formato horizontal.
- De formato tabular, columnar o panorámico.
- De formato arquitectónico.

f. Por su propósito:

De forma: se ocupa de documentos o reportes con muy pocas o ninguna descripción de las operaciones.

De labores o diagrama abreviado de proceso: indica mediante símbolos el flujo o secuencia de las operaciones, quién o en dónde se hace la operación y en qué consiste esta.

De método: muestra la secuencia de operaciones, la persona que debe realizarlas y la manera de efectuar cada operación del procedimiento.

Analítico: describe la secuencia de las operaciones, la persona que debe realizarlas y la manera de efectuar cada operación, además muestra para que sirve cada una de las operaciones dentro del procedimiento.

De espacio: indica el espacio por el que se desplaza una forma o una persona durante las distintas operaciones del procedimiento o parte de él.

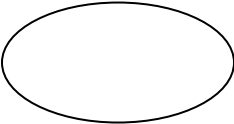
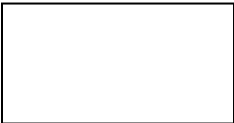

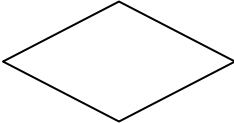
Combinados: pueden utilizarse dos o más clases de diagramas en forma integrada.

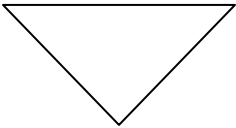
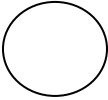
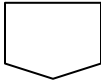
De representación con ilustraciones y texto: muestra la secuencia de las operaciones, la forma de efectuarlas, en donde se hacen y para qué sirven, empleando dibujos y anotaciones que sustituyen el uso de simbología.

Diagrama con diseño asistido por computadora: el manejo de la información se hace con recursos de graficación clásicos o a través de diferentes figuras geométricas y textos, lo cual permite un juego de variables y opciones de representación versátil y altamente rico en contenido.

4. Simbología

De acuerdo con Benjamín Franklin y Gómez Ceja (2002, p. 286) para el diseño de diagramas de flujos se puede utilizar la siguiente simbología sujeta a la norma del American National Standard Institute (ANSI):

SÍMBOLOS DE LA NORMA ANSI PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO	
Símbolo	Representa
	Inicio o término: Indica el principio o el fin del flujo: Puede ser acción o lugar, además, se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
	Actividad o Proceso: Describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Documento: Representa cualquier documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Decisión o alternativa: indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más opciones.

	<p>Archivo: Indica que se guarde un documento en forma temporal o permanente.</p>
	<p>Conector: Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte del mismo.</p>
	<p>Conector de Página: Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.</p>

J. DOCUMENTOS

Definición

Un documento es un archivo, pero con determinados atributos ya que contiene datos textuales o gráficos creados por el usuario con su computadora mediante un programa⁹. El archivo recibe un nombre y un formato para guardarlo en un directorio, subdirectorio o carpeta previamente asignado en la unidad de almacenamiento. Es posible volver abrirlo cuando se necesite acceder a su contenido, ya sea para imprimirlo, modificarlo o eliminarlo. De acuerdo con el diccionario de Administración y Finanzas, un documento es cualquier cosa impresa o descrita en la que se confía para registrar o probar algo.

⁹ Wikipedia (2008, Setiembre) en: <http://wikipedia.org/wiki/Documento>,

K. POLÍTICA

Definición

Política es una disciplina científica que se ocupa de estudiar, entender, gestionar, analizar, resolver los conflictos colectivos y crear coherencia social y su resultado son decisiones obligatorias para todos. La política tiene sus raíces de la palabra griega politikós que significa ciudadano, civil, relativo al ordenamiento de la ciudad. La política es el proceso y actividad orientada a la toma de decisiones de un grupo para la consecución de objetivos.

L. FORMAS O FORMULARIOS

1. Definición

Los formularios pueden ser denominados también como formas o fórmulas. Un formulario es un documento impreso que contiene información estructurada “fija” sobre un determinado aspecto, para ser complementada con información “variable” según cada aplicación y para satisfacer un objetivo específico. Según Benjamín Franklin y Gómez Ceja las formas son una herramienta o medio de comunicación escrito normalmente impreso a través de un instrumento de reproducción gráfica, que por lo general contiene información fija escrita y espacio para información variable. En el momento que una forma se completa pasa a ser un documento.

Actualmente los formularios también se encuentran en diseños digitales, los cuales hacen referencia a su pertenencia a la era de la postmodernidad.

2. Importancia

El formulario se utiliza para recabar y transportar información entre las partes de un sistema de trabajo. Funcionando como medio de información tanto interna como externa de la organización y como un medio para el almacenamiento de la información de interés con la que se cuenta.

La importancia de los formularios radica en lo siguiente:

- a) Ahorra tiempo en las labores rutinarias
- b) Disminuye el error
- c) Estandariza el trabajo
- d) Facilita la tarea
- e) Favorece el control
- f) Aumenta la confianza del funcionario y del usuario de la operación.
- g) Elige el tipo de información necesaria y se estructura su presentación en la fórmula, evitando omisiones de esta y reunir información innecesaria.
- h) Se disminuyen así los costos del trabajo.

3. Diseño

Para diseñar un formulario se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Si la rutina que se va a favorecer con la fórmula es necesaria e indispensable para algún sistema de trabajo importante de la organización.
- El objetivo que persigue el formulario.

Un formulario mantiene la siguiente estructura clásica:

- Identificación institucional
- Localización institucional
- Objetivo
- Identificación del usuario
- Localización del usuario
- Cuerpo
- Respaldos
- Controles

4. Administración de formularios

Hernández Orozco recomienda algunos puntos para la administración de formularios:

- a. Debe ser el técnico el que determine la necesidad, el objetivo, la forma, la estructura de las variables que contendrá, el tamaño y otros factores y no los interesados.
- b. Se debe llevar un control registral de la numeración y códigos de los formularios, de manera que permitan ubicar su uso y control de inventario para pedidos.
- c. Se deben definir cuales formularios originales y cuales copias con información deben permanecer en almacenamiento (archivo, custodia), dónde, cómo, por cuánto tiempo y en qué forma conservarlos.
- d. Se debe realizar una evaluación permanente del uso y aprovechamiento de las fórmulas para determinar si se deben reformar, eliminar o crear otras.

5. Formularios electrónicos

a. Definición

Los formularios electrónicos son creados desde su origen con una computadora y que han sido digitalizados para ser utilizados en computadoras¹⁰. Un sistema de formularios electrónicos le permite: visualizar, llenar, verificar, grabar, enviar e imprimir datos con su computadora.

b. Ventajas

- Organizan la metodología de trabajo, porque ofrecen pasos claros para el procesamiento de cada formulario: selección del formulario, carga, verificación y almacenamiento de datos, envío e impresión.
- Ahorran tiempo en la carga y el acceso a los datos, porque muchos datos están precargados y pueden ser seleccionados con un solo clic.
- Incluyen una selección de enlaces a sitios Web íntimamente relacionados con su trabajo, de este modo podrá buscar los datos que necesita y que se encuentran en Internet.
- Permiten verificar la consistencia de los datos cargados, porque se verifica que no haya habido errores en la carga de datos y porque cada formulario se "adapta" al trámite en proceso.

¹⁰ Ei-forms (2008, Agosto). Disponible en: <http://www.ei-forms.com>

- Guardan los datos, porque los datos podrán ser utilizados más adelante sin necesidad de volver a cargarlos.
- Posibilitan el envío de los datos y/o formularios a través de Internet, porque los datos cargados, con o sin el formulario, pueden ser enviados utilizando el correo electrónico.
- Optimiza la legibilidad de los formularios impresos, porque los datos se imprimen en óptima calidad, tanto visual como posicional. Y en algunos casos se elimina el uso de carbónicos reduciendo así el número de observaciones a los trámites presentados.

M. CONTABILIDAD

1. Definición

La contabilidad consiste en una serie de transacciones repetitivas y numerosas que obligan a buscar procedimientos adecuados para lograr acumular, clasificar, analizar, registrar e interpretar los numerosos eventos y sus efectos financieros en la organización.

2. Importancia

La importancia de la contabilidad radica en que la misma es el principal medio de comunicación en relación con el impacto financiero de las actividades en una organización. Además, la contabilidad da información para la toma de gran variedad de decisiones. Horngren, Harrison y Bamber reconocen la importancia de la contabilidad para la toma de decisiones, ampliando los diversos tomadores de decisiones con los que se pueden contar, por ejemplo:

- a) **Empresas:** utilizan la información contable para establecer los objetivos de las organizaciones, evaluar el avance hacia el logro de esos objetivos y emprender las medidas correctivas necesarias.
- b) **Inversionistas:** la contabilidad brinda herramientas a inversionistas para decidir si deben invertir o no en determinado negocio o empresa.
- c) **Acreedores o prestamistas:** antes de otorgar un préstamo determinan por medio de la información contable la capacidad del prestatario para cumplir con los pagos requeridos.
- d) **Autoridades fiscales:** se utiliza la información contable para el cobro de impuestos de acuerdo con la ley.

3. Principios

Existen en contabilidad una serie de principios los cuales indican la forma en que los contadores deben medir, procesar y comunicar la información financiera. Dichos principios se denominan como “Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados” (PCGA). Dichos principios son:

- a) **De entidad:** la personalidad de una empresa es independiente de la de sus dueños o accionistas y en sus estados financieros solamente deben incluirse las transacciones de la entidad.
- b) **Período contable:** las operaciones, eventos, así como sus efectos derivados, susceptibles de ser cuantificados, se identifican en el período en que ocurren; por tanto, cualquier información contable debe indicar claramente el período al que se refiere.

- c) **Unidad monetaria:** la información contable se debe informar en términos de la unidad monetaria vigente en el momento de la transacción y se asume que esta no cambia.

- d) **Realización del ingreso:** los ingresos se reconocen como tales cuando cumplan con tres principios básicos que son entrega de mercadería o suministración de un servicio, que el cliente reciba el mismo a satisfacción y que si el pago no fue hecho en efectivo, debe hacerse mediante un medio que garantice su recuperación.

- e) **Valor histórico:** las transacciones y eventos económicos que la contabilidad cuantifica al considerarlos realizados, se registran según las cantidades de efectivo que se afecten o según el equivalente o estimación razonable que de ellos se haga.

- f) **Recuperación del costo:** es la relación de los ingresos o logros con los gastos o esfuerzos para un período particular en que se desea medir la utilidad.

- g) **Empresa en marcha:** se considera una entidad como una empresa en marcha es suponer que continuara indefinidamente o al menos que no será liquidada en un futuro cercano.

- h) **Importancia relativa:** la información que aparece en los estados financieros debe mostrar los aspectos importantes de la entidad susceptibles de ser cuantificados en términos monetarios.

- i) **Relevancia suficiente:** la información contable presentada en los estados financieros debe mantener en forma clara y comprensible todo lo necesario para juzgar los resultados de operación y la situación financiera de la entidad.

- j) **La realización:** la contabilidad debe cuantificar en términos monetarios las operaciones que se realizan con otros participantes en la actividad económica y ciertos eventos económicos que la afectan.
- k) **Uniformidad:** la información contable requiere que se sigan procedimientos de cuantificación que permanezcan en el tiempo. En caso de ser necesario cambiar el procedimiento, se debe hacer la respectiva aclaración.

4. Conceptos de términos contables

Con la finalidad de obtener una mayor comprensión ante algunas palabras que se desarrollarán durante el presente trabajo, se presentan una serie de definiciones de términos contables. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/dic/ctc/index.htm>.

a. Activo Circulante:

El efectivo o cualquier activo que se espera, se va a realizar en efectivo o se va a consumir dentro de un año o dentro de un ciclo de operación del negocio (el período más largo de los dos).

Este grupo estará formado por aquellas cuentas que representan bienes o derechos jurídicos intangibles (inmateriales). Suelen tener un carácter de inversión permanente y ser necesarios para la obtención de los objetivos principales de la empresa. Algunos ejemplos de cuentas de activos circulantes son: bancos e inventarios.

b. Activo Fijo:

Los activos tangibles o bienes de propiedad de la empresa dedicados a la producción y distribución de los productos (otros activos) o servicios. Los activos fijos son adquiridos

por un tiempo considerable y sin propósito de venderlos, por lo que tienen vida útil relativamente larga. Es decir, son los bienes de naturaleza permanente necesarios para desarrollar las funciones de una empresa. Representan la inversión que tiene la empresa en bienes con materia corpórea, como son: maquinarias, instalaciones, muebles, terrenos, edificios y equipos.

c. Cheque:

Orden escrita o mandato de pago incorporado a un título de crédito girada contra un Banco Comercial para que este pague, a su presentación, el todo o parte de los fondos que el librador pueda disponer en cuenta corriente. El cheque puede ser a la orden, al portador, nominativo y estar girado al nombre del librador o de una tercera persona. El cheque debe contener: la denominación de cheque inserta en el texto mismo del título, el mandato puro y simple de pagar una suma determinada de dinero, el nombre del que debe pagar (al que se denomina librado), que por fuerza ha de ser un banco, el lugar de pago, la fecha y el lugar de la emisión del cheque, la firma del que lo expide, al que se denomina librador.

d. Conciliación Bancaria:

Proceso sistemático de comparación entre los ajustes contables y registros de las operaciones de una cuenta corriente realizada por el banco y la cuenta de bancos correspondientes en la contabilidad de una empresa. Esta comparación se realiza con los Estados de Cuenta Mensuales emitidos por los bancos y los movimientos contables registrados en los libros de la empresa, con el fin de tener una explicación de las diferencias encontradas para realizar las correcciones o ajustes necesarios para igualar los saldos. Es común que los saldos de estados de cuenta de los bancos y de las empresas no coincidan.

e. Cuentas por cobrar:

Una cantidad que se tiene derecho a cobrar a un deudor por concepto de bienes o servicios vendidos a crédito. Es un derecho exigible que tiene una empresa por las mercancías vendidas a crédito, servicios prestados, comisión de préstamos. Las cuentas por cobrar se clasifican generalmente en tres grupos que son:

- **Cuentas por cobrar al cliente:** Está compuesto de los montos que acuerdan los clientes con la empresa, debido al crédito tomado por la venta.
- **Cuentas por cobrar Funcionarios y Empleados:** Son los acuerdos que los funcionarios y empleados hacen con la empresa por concepto de ventas a créditos, anticipo de sueldo, entre otros lo que se le descuenta después de su salario.
- **Otras cuentas por cobrar:** Estas surgen por una variedad de transacciones tales como anticipo a un ejecutivo, empleado, ventas o compras de algo, daños o pérdidas entre otros.

f. Cuentas por pagar:

Una deuda que se tiene con un acreedor, por la compra a crédito de bienes o servicios. Está constituida por las deudas y obligaciones pagaderas por la empresa que pueden ser a corto plazo, o sea dentro de un plazo aproximado no mayor de un año o de largo plazo o sea mayor de un año



g. Efectivo:

Vocablo de sentido amplio asociado con cualquier transacción comercial que implique la utilización de dinero. El efectivo es el activo circulante de mayor liquidez con el que cuenta una compañía para cubrir sus inmediatas obligaciones. Algunos ejemplos de partidas que se consideran efectivo son las siguientes: Depósitos realizados en las cuentas corrientes y de ahorros en bancos, a favor de la empresa.

h. Gastos:

Bienes o servicios consumidos en la operación de una empresa. Una empresa realiza un gasto cuando obtiene una contraprestación real del exterior, es decir, cuando percibe algún bien o servicio. Por ejemplo una organización incurre en un gasto cuando disfruta de la mano de obra de sus trabajadores, cuando utiliza el suministro eléctrico para mantener operativas sus instalaciones, etc.

i. Ingresos:

Activos recibidos, no necesariamente en efectivo, a cambio de los bienes y servicios vendidos o prestados. Es decir es el dinero o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica, obtenido durante cierto periodo de tiempo. El ingreso puede referirse a un individuo, a una entidad, a una corporación o un gobierno. Se produce un ingreso cuando aumenta el patrimonio empresarial y este incremento no se debe a nuevas aportaciones de los socios.



N. INDUSTRIA RECOLECTORA DE BASURA

Proyecto de Ciudades Limpias Costa Rica

En el año 2003 se realizó en Costa Rica la EVALUACIÓN NACIONAL DE LOS SERVICIOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES (EVAL- 2002) promovido por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). En el Informe Analítico de dicho estudio y con la información suministrada por las 81 municipalidades del país se calcula que en el año 2002 cada uno de los 4 millones de habitantes generó alrededor de 318 kilogramos de residuos sólidos.

Esto totaliza la cifra de **1,28** millones de toneladas métricas (TM) de residuos sólidos municipales en dicho período, lo que significa que el indicador de generación o Producción Per-Cápita (PPC) es de **0,871 kilogramos por habitante al día como promedio nacional**. Un 70% de estos residuos fue recolectado y transportado a algún sitio de disposición final, el otro 30% de residuos sólidos no se recolectó, por lo que se presume que fueron quemados o vertidos sin control alguno en: terrenos baldíos, cauces de agua y parques contaminando el ambiente y poniendo en peligro la salud de las comunidades. Durante los últimos 10 años, la situación descrita ha variado relativamente poco, dado que el incremento de la población, los hábitos de consumo y la falta de una planificación a largo plazo ha resultado en un aumento en la generación de residuos sólidos, especialmente en las zonas urbanas.

En la actualidad, el tema del manejo de los desechos sólidos está incluido en los lineamientos políticos, específicamente dentro del Plan Nacional de Desarrollo y la Política Nacional de Salud y Agenda Sanitaria Concertada 2002–2006.

El Ministerio de Salud es el ente rector que define la política nacional de salud, planificación, cumplimiento y coordinación de todas las actividades públicas y privadas



relativas a salud, según lo establece la Ley General de Salud (1973). Como ente Rector tiene las funciones de orientación, conducción, vigilancia y control. El tema de los desechos sólidos se encuentra dentro de tales funciones, dado que se considera que una deficiente gestión en este sentido constituye un riesgo para la salud humana. Esta labor se efectúa a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano (DPAH) por medio del Marco Legal correspondiente en vigencia, tales como: Reglamento sobre el Manejo de Basuras (1989) y Reglamento de Rellenos Sanitarios (1998) y que se mencionan más adelante en este documento.

En el área de Protección del Ambiente Humano, no sólo ejerce esta función sino que además tiene funciones operativas. La misión del Ministerio de Salud dentro del programa de protección y mejoramiento del ambiente humano se define como “garantizar la protección y mejoramiento de este ambiente, mediante el ejercicio de la rectoría sobre las personas físicas y jurídicas que intervienen en el control de los factores físicos, químicos, biológicos y sociales que constituyen riesgo para la salud y ejecución de aquellas actividades que le competen conforme la ley, a partir de la política Nacional de Salud.

Esta doble función hace que el Ministerio no sólo defina los lineamientos políticos sino que en algunos casos participe en la implementación de algunas políticas, en concertación con diversos actores sociales, de forma tal que no sólo conduce o gestiona sino también ejecuta algunos procesos.

Por lo tanto, impera la necesidad de promover, apoyar y orientar los esfuerzos comunales viables de recuperación, comercialización y reciclaje, para el manejo de los *desechos sólidos producidos en el país*, como ya funcionan en otros países de la región, de características culturales y económicas similares al nuestro.

Generalmente el proceso se inicia fomentando estrategias asociativas, diseñadas para que los diversos actores sociales puedan adquirir destrezas de gestión, lo cual les permite ser competitivos en su actividad y alcanzar un elevado grado de autosuficiencia. Según la



BASE DE DATOS DE DESECHOS RECICLABLES Y REUTILIZABLES proyecto financiado por REPAMAR¹¹, se calcula que hay alrededor de 25 iniciativas comunitarias en igual número de cantones; sin embargo, no tienen muchos recursos disponibles con lo cual su actividad no ha crecido lo suficiente como para tener una mayor cobertura. Esta base de datos se elaboró como insumo al proyecto Ciudades Limpias.

Por lo anteriormente citado, se propone realizar la segunda fase del Proyecto “CIUDADES LIMPIAS”, el cual pretende promover un proceso sistematizado y con gran participación social en el manejo de los desechos sólidos, en los diversos cantones del país involucrados, fundamentándose en el reciclaje, estrategia que, como se puede observar, ha sido desarrollada en diversos países del mundo dando resultados excelentes.

Algunas de las políticas establecidas en el Plan Nacional de Salud, en el área de PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE HUMANO, POLÍTICA DE SALUD 6 (PAG 132-133), tienen como objetivo “Contribuir en el manejo adecuado idóneo de los desechos sólidos, líquidos, gaseosos, orgánicos químicos, radiactivos, tóxicos que constituyen peligros y riesgos a la salud y la vida de la población, a fin de garantizar la conservación del medio ambiente y las especies marinas y de aves”, lo anterior se pretende obtener por medio de:

- a) Programas de educación, capacitación y divulgación en el manejo y disposición de los desechos
- b) Proyectos regionales de limpieza y ornato de las ciudades
- c) Proyectos regionales de reciclaje y clasificación de desechos
- d) Establecimiento de alternativas sobre recolección, disposición y tratamiento de desechos sólidos en forma coordinada
- e) Implementación del Plan Nacional de Manejo de Desechos
- f) Que los trabajadores de la basura sufren de enfermedades respiratorias e intestinales debido a los malos olores, a falta de elementos para manipular

¹¹ www.ceprona.org



residuos y a la continua exposición de materiales tóxicos, bacterias y elementos tóxicos como cadmio y mercurio, residuos de pesticidas o desechos hospitalarios.

O. MARCO LEGAL

El manejo adecuado de los desechos sólidos implementando alternativas viables, inteligentes, prácticas y de alta participación popular debe representar una ecuación matemática de resultados positivos, multiplicando empleos rentabilidad y calidad de vida, restando contaminación al ambiente, dividiendo responsabilidades y sumando ciudadanía.

Se pretende aglutinar tres grandes conceptos. : Responsabilidad compartida, generación de empleo- rentabilidad y protección del ambiente humano. Partiendo de la premisa que todos somos responsables de nuestros actos y que de nosotros depende el tipo de país que estamos construyendo y vamos a heredar a nuestros hijos y amparados en el artículo 50 de la Ley General de la Salud N° 5395, dice que toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado.

LEY GENERAL DE SALUD No. 5395

Capítulo II, de las obligaciones y restricciones relativas a la recolección y eliminación de residuos sólidos

- **Artículo 278**

Todos los desechos sólidos que provengan de las actividades corrientes personales, familiares o de la comunidad y de operaciones agrícolas, ganaderas, industriales o comerciales, deberán ser separados, recolectados, acumulados, utilizados cuando proceda



y sujetos a tratamiento o dispuestos finalmente, por las personas responsables a fin de evitar o disminuir en lo posible la contaminación del aire, del suelo o de las aguas.

- **Artículo 279**

Queda prohibido a toda persona, natural o jurídica arrojar o acumular desechos sólidos en lugares no autorizados para el efecto, utilizar medios inadecuados para su transporte y acumulación y proceder a su utilización, tratamiento o disposición final mediante sistemas no aprobados por el Ministerio.

- **Artículo 280**

El servicio de recolección, acarreo y disposición de basuras así como la limpieza de caños, acequias, alcantarillas, vías y parajes públicos estará a cargo de las municipalidades las cuales podrán realizarlo por administración o mediante contratos con empresas o particulares, que se otorgarán de acuerdo con las formalidades legales y que requieren para su validez la aprobación del Ministerio.

- **Artículo 281**

Las empresas agrícolas, industriales y comerciales, deberán disponer de un sistema de separación y recolección, acumulación y disposición final de los desechos sólidos provenientes de sus operaciones, aprobado por el Ministerio cuando por la naturaleza, o cantidad de éstos, no fuere sanitariamente aceptable el uso del sistema público o cuando éste no existiere en la localidad.

- **Artículo 282**

Los propietarios de terrenos desocupados en áreas urbanas están obligados a mantenerlos cerrados y en buenas condiciones higiénicas.

Quedarán obligados, asimismo, a realizar las prácticas u obras, dentro del plazo que la autoridad de salud les ordene, cuando tales terrenos constituyen un foco de contaminación ambiental.

- **Artículo 283**

Queda prohibida la recuperación de desechos y residuos sólidos en lugares no aprobados por la autoridad de salud para tales efectos.

Las personas, naturales o jurídicas, que se ocupen de la recuperación, aprovechamiento, comercio o industrialización de tales materias, deberán solicitar permiso previo a la autoridad de salud y ésta podrá otorgarlo cuando se compruebe que los trabajos de selección, recolección y aprovechamiento de los desechos y residuos no impliquen el peligro de contaminación del ambiente o riesgos para la salud de las personas que trabajan en tales faenas o de terceros.

- **Artículo 284**

La autorización a que se refiere el artículo anterior durará un año y podrá ser cancelada en cualquier tiempo, cuando el titular no cumpliera las disposiciones reglamentarias pertinentes o no realizarse las prácticas y obras especiales que la autoridad de salud le imponga como requisitos necesarios para resguardar la salud de las personas, o el saneamiento de la operación.



LEY ORGANICA DEL AMBIENTE No. 7554

- **Artículo 69**

Disposición de residuos contaminantes: En el manejo y aprovechamiento de los suelos, debe controlarse la disposición de los residuos que constituyan fuente de contaminación. Las actividades productivas evitarán descargas, depósitos o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en el suelo.

Cuando no se puede evitar la disposición de residuos contaminantes deberán acatarse las medidas correctivas necesarias que determine la autoridad competente. Cuando corresponda, el Estado, las municipalidades y la empresa privada promoverán la recuperación y el tratamiento adecuado de los desechos para obtener otros productos o subproductos.

- **Artículo 98**

Imputación por daño al ambiente: el daño o contaminación al ambiente puede producirse por conductas de acción y omisión y les son imputables a todas las personas físicas o jurídicas que la realicen.

- **Artículo 99**

Sanciones administrativas: Ante la violación de las normativas de protección ambiental o ante conductas dañinas al ambiente claramente establecidas en esta Ley, la Administración Pública aplicará las siguientes medidas protectoras y sanciones:

- a) Advertencia mediante la notificación de que existe un reclamo.
- b) Amonestación acorde con la gravedad de los hechos violatorios y una vez comprobados.
- c) Ejecución de la garantía de cumplimiento, otorgada en la evaluación de impacto ambiental.

- d) Restricciones, parciales o totales, u orden de paralización inmediata de los actos que originan la denuncia.
- e) Clausura total o parcial, temporal o definitiva, de los actos o hechos que provocan la denuncia.
- f) Cancelación parcial, total, permanente o temporal, de los permisos, las patentes, los locales o las empresas que provocan la denuncia, el acto o el hecho contaminante o destructivo.
- g) Imposición de obligaciones compensatorias o estabilizadoras del ambiente o la diversidad biológica.
- h) Modificación o demolición de construcciones u obras que dañen el ambiente.
- i) Alternativas de compensación de la sanción, como recibir cursos educativos oficiales en materia ambiental; Además trabajar en obras comunales en el área del ambiente.

Estas sanciones podrán imponerse a particulares o funcionarios públicos, por acciones u omisiones violatorias de las normas de esta ley, de otras disposiciones de protección ambiental o de la diversidad biológica.

- **Artículo 100**

Legislación aplicable: La legislación penal, el Código Penal y las leyes especiales establecen las figuras delictivas correspondientes para proteger el ambiente y la diversidad biológica.

- **Artículo 101**

Responsabilidad de los infractores: Sin perjuicio de las responsabilidades de otra naturaleza que les puedan resultar como partícipes en cualquiera de sus formas, los causantes de las infracciones a la presente ley o a las que regulan la protección del ambiente y la diversidad biológica, sean personas físicas o jurídicas serán civil o solidariamente responsables por los daños y perjuicios causados. Solidariamente, también



responderán los titulares de las empresas o las actividades donde se causen los daños, ya sea por acción o por omisión.

Igual responsabilidad corresponderá a los profesionales y funcionarios públicos que suscriban una evaluación de impacto ambiental y controla las disposiciones legales o las normas, técnicas imperantes o no den el seguimiento debido al proceso, originando un daño al ambiente o a la diversidad biológica.

- **Artículo 102**

Contralor del Ambiente: Se crea el cargo de Contralor del Ambiente, adscrito al despacho del Ministro del Ambiente y Energía, quien lo nombrará. Su tarea será vigilar la aplicación correcta de los objetivos de esta ley y de las que, por su naturaleza, le correspondan.

Estará obligado a denunciar cualquier violación de esta Ley y las conexas, ante la Procuraduría ambiental y de la zona marítima terrestre, así como ante el Ministerio público.

- **Artículo 103**

Creación del Tribunal ambiental Administrativo: Se crea un Tribunal ambiental Administrativo, con sede en San José y competencia en todo el territorio nacional.

Será un órgano desconcentrado del Ministerio del Ambiente y Energía, con competencia exclusiva e independencia funcional en el desempeño de sus atribuciones. Sus fallos agotan la vía administrativa sus resoluciones de acatamiento estricto y obligatorio.



CODIGO MUNICIPAL 7794

- **Artículo 74**

Por los servicios que preste, la municipalidad cobrará tasas y precios que se fijarán tomando en consideración el costo efectivo más un diez por ciento (10%) de utilidad para desarrollarlos. Una vez fijados entrarán en vigencia treinta días después de su publicación en La Gaceta.

Los usuarios deberán pagar por los servicios de alumbrado público, limpieza de vías públicas, recolección de basuras, mantenimiento de parques y zonas verdes, servicio de policía municipal y cualquier otro servicio municipal urbano o no urbano que se establezcan por ley.

P. BASURA

La **basura** es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado. No necesariamente debe ser odorífica, repugnante e indeseable; eso depende del origen y composición de ésta.

Normalmente se la coloca en lugares previstos para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa ese término para denominar aquella fracción de **residuos** que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales.

Clasificación de los residuos

La basura la podemos clasificar según su **composición**:

- **Residuo orgánico**: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- **Residuo inorgánico**: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.
- **Residuos peligrosos** (*véase Gestión de Residuos Peligrosos*): todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial (código CRETIB) y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

Según su origen:

- **Residuo domiciliario**: basura proveniente de los hogares y/o comunidades.
- **Residuo industrial**: su origen es producto de la manufactura o proceso de transformación de la materia prima.
- **Residuo hospitalario**: desechos que son catalogados por lo general como residuos peligrosos y pueden ser orgánicos e inorgánicos.
- **Residuo comercial**: provenientes de ferias, oficinas, tiendas, etc., y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, etc.
- **Residuo urbano**: correspondiente a las poblaciones, como desechos de parques y jardines, mobiliario urbano inservible, etc.
- **Basura espacial**: Objetos y fragmentos artificiales de origen humano que ya no tienen ninguna utilidad y se encuentran en órbita terrestre.



Residuos de clasificación Beholder:

El papel y el cartón son de origen orgánico, sin embargo, para propósitos de reciclaje deben ser tratados como inorgánicos por el proceso particular que se les da. La excepción son los papeles y servilletas con residuos de comida que se consideran como material orgánico.

Otros tipos de residuos, como los propios del metabolismo humano, también son orgánicos, sin embargo son manejados a través de las redes de saneamiento y no a través de esquemas de recolección y disposición final.

Basura espacial

La basura espacial son todos aquellos objetos y fragmentos de origen humano que se encuentran en órbita terrestre. La mayoría de la basura espacial es el resultado de la destrucción en órbita de satélites y cohetes, estas destrucciones en algunos casos son intencionales. Mediante potentes radares en la superficie terrestre puede rastrearse objetos en órbita desde pocos centímetros de dimensión.

Basura tecnológica

La basura tecnológica o chatarra electrónica, cada vez más abundante, es la que se produce al final de la vida útil de todo tipo de aparatos electrodomésticos, pero especialmente de la electrónica de consumo (televisores, ordenadores, teléfonos móviles), que son potencialmente muy peligrosos para el medio ambiente y para sus manipuladores si no se reciclan apropiadamente.

El problema de los residuos

Los residuos no aprovechables constituyen un problema para muchas sociedades, sobre todo para las grandes ciudades así como para el conjunto de la población del planeta, debido a que la sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo han acrecentado mucho la cantidad de basura que generamos; lo anterior junto con el ineficiente manejo que se hace con dichos residuos (quemados a cielo abierto, disposición en tiraderos o vertederos ineficientes) provoca problemas tales como la contaminación, que resume problemas de salud y daño al ambiente, además de provocar conflictos sociales y políticos.

Antes de convertirse en basura, los residuos han sido materias primas que en su proceso de extracción, son por lo general, procedentes de países en desarrollo. En la producción y consumo, se ha empleado energía y agua. Y sólo 7 países, que son únicamente el 20% de la población mundial, consumen más del 50% de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta.

La sobreexplotación de los recursos naturales y el incremento de la contaminación, amenazan la capacidad regenerativa de los sistemas naturales.

La solución al problema

Lo ideal es que la basura -como tal- no debe existir; la naturaleza enseña que todo lo producido y creado es reintegrado al medio y con la basura debe buscarse lo mismo, es decir, que todo sea re aprovechado de una u otra forma. Lo anterior señala una solución integral en la que el concepto basura desaparecería. Varias iniciativas existen para reducir o resolver el problema, dependen principalmente de los gobiernos, las industrias, las



personas o de la sociedad en su conjunto. Algunas soluciones generales al problema de la basura son:

- Reducir la cantidad de residuos generada.
- Reintegración de los residuos al ciclo productivo.
- Canalización adecuada de residuos finales.
- Disminuir con la degradación de la parte orgánica

Las medidas de reducción de residuos pueden agruparse en:

1. **Prevención:** Comprar productos con el mínimo embalaje y el mínimo envase, no consumir innecesariamente, disminuir la cantidad de desechos potenciales, comprar productos con etiquetas ecológicas, eco diseño, etc.
2. **Reducir:** Intenta deshacerte del mínimo de residuos posibles.
3. **Reutilizar:** Intenta alargar la vida de los productos y en el caso de que el producto no sirva para su función, intenta darle otros usos.
4. **Reciclar:** Cuando no tengas más opciones de deshacerte de un producto hazlo con responsabilidad y llévalo a su correspondiente contenedor de la recogida selectiva, al punto verde, al punto limpio, etc. o bien, al sistema de gestión de residuos que sea propio de tu municipio o región.

Planeación correcta de los residuos

1. Se clasifican eficientemente todos los desechos.
2. Se evita al máximo el derroche de materias primas.
3. En lugar de un sistema de producción, consumo y eliminación, se tiene un proceso cíclico de producción, donde la mayor parte de los residuos de la producción así como del consumo sean reintegrados al ciclo productivo de la misma forma que la naturaleza lo hace.

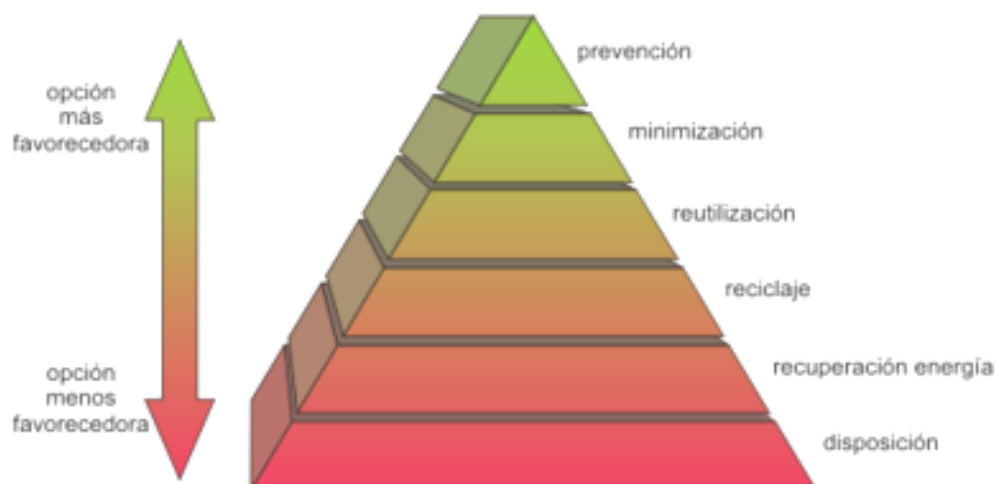
Canalización de residuos finales

1. Todos aquellos residuos que no son reintegrados al ciclo productivo deben ser adecuadamente canalizados, en especial los desechos peligrosos.
2. Evita sistemas de eliminación que supongan un riesgo para el ambiente y nuestra salud.

Conceptos en la Gestión de residuos

La jerarquía del residuo

Existen una serie de conceptos sobre la gestión de residuos, lo cuales puede diferir en su uso entre diferentes regiones.





3R

3R son las siglas en inglés de las palabras Reducir, Reusar y Reciclar (reduce, reuse, recycle). Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados.

Se atribuye a Japón la creación de esta idea, que en 2002 introdujo las Políticas para Establecer una Sociedad Orientada al Reciclaje, llevando a cabo diferentes campañas entre organizaciones civiles y órganos gubernamentales para difundir entre ciudadanos y empresas la idea de las 3R. Durante la Cumbre del G8 en Junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa 3R que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje. En Abril de 2005 se llevó a cabo una asamblea de ministros en la que se discutió con Estados Unidos, Alemania, Francia y otros 20 países la manera en que se puede implementar de manera internacional acciones relacionadas a las 3R.

Significado de las 3R

Reducir- se refiere reducir el volumen de los residuos. Por ejemplo, consumir productos con empaques más pequeños o empaques elaborados con materiales biodegradables o reciclables.

Reusar- se refiere a utilizar los materiales que aún pueden servir, en lugar de desecharlos. Por ejemplo, utilizar botellas de PET o vidrio para almacenar agua, aceites o alimentos.

Reciclar- se refiere a transformar los materiales de desecho para crear nuevos productos. Por ejemplo, transformar botellas de PET de desecho en fibras sintéticas para la confección de prendas.



Aunque estos son los elementos que componen el concepto de 3R, actualmente también se hace referencia a los siguientes conceptos:

Rechazar- rechazar aquellos productos o materiales que se convertirán en basura.

Reparar- aunque se descomponga el producto, se repara para poderse seguir usando.

Separar- separar los residuos en el momento de su desecho.

Repensar- pensar en el momento de la compra si realmente es necesario.

Rentar- rentar en lugar de poseer de manera personal.

Regresar- regresar a distribuidores los artículos cuya vida útil haya terminado, como los teléfonos celulares.

Reformar- rehacer o reconstruir productos como ropa, zapatos, entre otros para que puedan utilizarse nuevamente.

Reconvertir a energía- aquellos residuos que no puedan ser reutilizados, pueden generar energía a través de su incineración.

Debido a la introducción de estos conceptos, hay quienes hablan de 4R ó 5R.

Q. RECICLAJE

Reciclar es la acción de volver a introducir en el ciclo de producción de los productos junto a otros materiales y consumo productos materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un ordenador significa que sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje.



También se refiere al conjunto de actividades que pretenden reutilizar partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que admiten un uso adicional para alguno de sus componentes o elementos.

El reciclar es una actividad necesaria para las personas, incluye salubridad y otras acciones. Al proceso (simple o complejo, dependiendo del material) necesario para disponer de estas partes o elementos, y prepararlos para su nueva utilización, se le conoce como reciclaje.

La producción de mercancías y productos que hace crecer el consumo y como consecuencia el aumento de desechos de diverso tipo —algunos de los cuales no pueden simplemente acumularse o desecharse, pues representan un peligro real o potencial para la salud—, ha obligado a las sociedades modernas a desarrollar diferentes métodos de tratamiento de tales desechos, con lo que la aplicación del reciclaje encuentra justificación suficiente para ponerse en práctica.

En una visión "eco-lógica" del mundo, el reciclaje es la única medida en el objetivo de la disminución de residuos. Tanto el término como sus actividades se han vuelto de dominio público y se aplican en muchas áreas productivas, económicas, sociales e incluso políticas y humanas.

[El papel de la educación al consumidor](#)

El papel activo del consumidor común, consciente de la necesidad de reducir los desperdicios, y por lo tanto propiciar, o cultivar el reciclaje de los materiales, es elegir aquellos productos cuyos envases son retornables, o fácilmente reciclables. Por ejemplo: preferir las bebidas cuyos envases son retornables que el papel sea correctamente usado está en nuestras manos.

Razones para reciclar

- El costo de recogida y eliminación de una tonelada de basura es de entre 46 y 120€ en España.
- En México se tiran al año más de 300.000 toneladas de metales. Esto es un despilfarro de material.
- Si se recicla el vidrio se ahorra un 90% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1,2 toneladas de materias primas.
- Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.
- Por cada tonelada de aluminio tirada al vertedero hay que extraer cuatro toneladas de bauxita (que es el mineral del que se obtiene). Durante la fabricación se producen dos toneladas de residuos muy contaminantes y difíciles de eliminar.
- Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.
- La protección del medio ambiente.

Materiales reciclables

A continuación se presenta una lista de los diferentes materiales que se pueden reciclar y alguna información extra; son los siguientes:

- **Papel y cartón:** Se obtiene de los árboles, por eso, el reciclado del papel va a evitar que se corten y talen muchos árboles. Se puede reciclar todo tipo de papel y de cartón y para su recogida es importante eliminar cualquier elemento extraño (como por ejemplo, grapas, cintas adhesivas, plásticos..., etc.).
- **Chatarra y metal:** Son el latón (se puede encontrar en material de fontanería como por ejemplo en los grifos del fregadero), el plomo (se puede encontrar en material de fontanería como por ejemplo, las tuberías de una casa), el cobre (se puede encontrar en los cables eléctricos de una casa), el estaño (suelen utilizarlo los fontaneros para soldar) y el aluminio (se suele utilizar en las ventanas de las casas).

- **Pilas y baterías:** Muchas pilas contienen metales muy tóxicos y peligrosos para el medio ambiente, por eso, es tan importante saber que las pilas gastadas que no son recargables se deben echar a los contenedores especiales que existen para la recogida de estos productos en comercios, establecimientos y en las zonas urbanas. O también en un punto limpio.
- **Pinturas y aceite:** Este tipo de sustancias contienen materiales tóxicos y peligrosos para el hombre, por eso, se debe respetar el siguiente consejo que consiste en no echar a la basura aerosoles, esmaltes, aguarrás, tintes y protectores de madera.
- **Plásticos:** Con el reciclaje de plásticos se reducen residuos disminuyendo su impacto e influencia en el ambiente.
- **Vidrios:** El reciclado de vidrios ahorra energía ya que éste siempre se puede reciclar. Para su recogida se requiere eliminar del vidrio objetos tales como tapones, alambres, etiquetas..., etc. Se obtienen muchos beneficios gracias al reciclaje del vidrio, como, la no extracción de materias primas, el menor consumo de energía y la disminución del volumen de residuos que se deben recoger y eliminar.
- **Materiales textiles:** Lo más extendido consiste en reutilizar estos tejidos en rastrillos de carácter benéfico o en tiendas o en contenedores especiales donde se puede recoger ropa y zapatos como en las tiendas de ropa de segunda mano. Ésta última es una forma de reciclar la ropa aunque no paso por ningún tratamiento específico de reciclado, sino que pasan de unas manos a otras.
- **Materia orgánica:** La materia orgánica de origen doméstico (restos de comida) y la de origen vegetal (césped, ramas...) puede reciclarse y convertirse en material utilizable para el abono de la tierra, para la recuperación del suelo erosionado, desgastado o devastado por el fuego, el viento, las lluvias torrenciales... etc.



Condiciones para reciclar

Es evidente que para que se produzca un buen reciclaje, la sociedad debe intervenir en el proceso de clasificación de basuras, este tema es poco debatido públicamente tanto desde el punto de vista jurídico como técnico, considerando que la clasificación doméstica ha de ser un derecho, nunca una obligación; que es uno de los eslabones que dificultan el máximo ejercicio del buen reciclaje.

Considerando que parte de nuestras basuras, contenedores y residuos en general, el contribuyente paga un buen dinero para su recogida común, es abusivo presionar a éste a que contribuya además con un servicio extra, y gratis, como es la clasificación y catalogación de sus basuras (muchas de ellas de dudosa clasificación). Este es el principal impedimento del reciclaje.

Por lo que unas de las mejores condiciones que mejoraría el reciclaje, sería un incentivo, rebajando en general, el precio del recibo urbano de recogida de basuras; un buen gesto, sin duda por parte de las Administraciones locales, pero que tiene su justificación, ya que parte de esta rebaja se compensaría con la cantidad que reciben directamente de las industrias de reciclamiento.

Nunca hay que perder de vista, que la clasificación y catalogación de basuras por parte del contribuyente, es un servicio gratis que se realiza sin recibir ninguna contraprestación directa; además de considerar que la Administración Local recibe una contribución por otra parte; de este modo se evitaría que siempre paguemos más, lo de siempre, el ciudadano. Reciclar en México se ha vuelto una actividad que es de suma importancia para muchas personas así como en muchas partes del mundo ya que el problema ambiental ha sido muy grande los últimos años. Reciclar

Además se debe reciclar (ahorrar mejor dicho) el agua ya que sabemos que es fundamental para la vida. Nadie puede sobrevivir sin agua y para esto, se debe recomendar usar los siguientes consejos sobre el consumo del agua:



- Mantener la ducha abierta sólo el tiempo necesario, cerrándola mientras uno se enjabona.
- No se debe dejar el grifo abierto mientras se lavan los dientes o los platos.

Otros consejos sobre condiciones para reciclar:

- Usar productos biodegradables.
- Depositar siempre las pilas, cartón y papel en contenedores adecuados.
- Intentar usar combustible de gasolina sin plomo.

Curiosidades

- Antes de convertirse en "basura", es decir, mezclarlos de manera irresponsable con otros desechos y con el medio ambiente, se pueden aprovechar más del 91.7% de los desperdicios para reutilizarlos. Cuando se convierten en basura apenas se logra rescatar un 30%.
- Al utilizar papel no reciclado contribuimos al agotamiento de nuestros bosques.
- Por cada tonelada (1000 kg) de papel y cartón que se produce se cortan 150 árboles.
- Algunos aerosoles y aparatos de aire acondicionado provocan la destrucción de la capa de ozono, que sirve para protegernos de los rayos solares. Este proceso es irreversible y periódico, es decir, las partículas de CFC que hay en la atmósfera siguen causando estragos y lo seguirán haciendo de manera continua hasta que se halle una solución efectiva al problema.
- En los últimos 47 años se ha producido más basura que desde el origen del hombre hasta 1960.
- Al separar los desperdicios y tirarlos como tales, es decir, el vidrio con el vidrio, el cartón con el cartón... mejoramos la calidad de vida de todos los ciudadanos.

- Existen varios sistemas para deshacernos de la basura, pero ninguno resuelve el problema de la basura por completo: incineración, destilación, trituración, compactación, etc. La mejor forma de deshacernos de la basura es reciclándola.
- Para reciclar la basura, primero es necesario separarla. Todos los desechos que se producen en una casa, se pueden dividir en dos grupos: desechos orgánicos y desechos inorgánicos.

Colores del Reciclaje

GRIS	Naranja	VERDE	AMARILLO	AZUL	Rojo
Desechos en general	Orgánica	Envases de vidrio	Plástico y envases metálicos	Papel	Hospitalarios Infecciosos

R. RELLENO SANITARIO

Un **relleno sanitario** es un lugar destinado a la disposición final de desechos o basura, en el cual se toman múltiples medidas para reducir los problemas generados por otro método de tratamiento de la basura como son los tiraderos, dichas medidas son, por ejemplo, el estudio meticulado de impacto ambiental, económico y social desde la planeación y elección del lugar hasta la vigilancia y estudio del lugar en toda la vida del vertedero.

En un relleno sanitario, a medida que se va colocando la basura, ésta es compactada con maquinaria y cubierta con una capa de tierra y otros materiales para posteriormente cubrirla con una capa de tierra que ronda los 40cm de grosor y sobre esta depositar otra capa de basura y así sucesivamente hasta que el relleno sanitario se da por saturado.



Es un método de ingeniería para la disposición de residuos sólidos en el suelo de manera que se le dé protección al ambiente, mediante el esparcido de los residuos en pequeñas capas, compactándolos al menor volumen práctico y cubriéndolos con suelo al fin de día de trabajo, previniendo los efectos adversos en el medio ambiente.

Además, como forma de minimizar el impacto ambiental y como implementación del Protocolo de Kioto los rellenos sanitarios incluyen tratamiento de lixiviados, que son los líquidos producidos por la basura, quema de gases de descomposición, principalmente el metano, planes de reforestación en el área del relleno sanitario y control de olores. Porque los residuos confinados sin tratamiento contienen un alto potencial peligro para el medio ambiente (daños en la impermeabilización en el transcurso de tiempo), en Europa ya tienen normas que exigen un tratamiento de los residuos **antes** de confinar para eliminar su potencial peligro tanto para el ambiente como la salud humana, pero la vida sigue siendo dañada por estos.

S. VERTEDERO DE BASURA

Los **vertederos** o **basureros** (también conocidos en algunos países hispanohablantes como **tiraderos** o **basurales**), son aquellos lugares donde se deposita finalmente la basura. Éstos pueden ser oficiales o clandestinos.

Tipos de vertederos

- **Vertedero clandestino:** Es un lugar en el que, sin consideraciones medioambientales, es elegido por algún grupo humano para depositar sus desechos sólidos. Son grave fuente de contaminación, enfermedades y otros problemas.
- **Vertedero municipal o urbano:** Es un vertedero que bajo ciertas consideraciones o estudios de tipo económico, social y ambiental, es destinado por los gobiernos



municipales o ciudadanos. También son conocidos como "vertederos controlados" o "rellenos sanitarios".

Contaminación generada

A los vertederos tradicionales actuales es destinada la basura generada por un grupo o asentamiento humano. Ésta, por lo común, contiene de forma revuelta restos orgánicos (como comida), plásticos, papel, vidrio, metales, pinturas, tela, pañales, baterías, y una gran diversidad de objetos y sustancias consideradas indeseables.

En el proceso de descomposición de la materia en los vertederos, se forman lixiviados que arrastran los productos tóxicos presentes en la basura, y contaminan las aguas subterráneas, que en ocasiones se utilizan para consumo humano y riego. Se liberan al aire importantes cantidades de gases como metano, CO₂ (gas responsable del efecto invernadero) o gases tóxicos como el gas benceno, tricloroetileno, etc. Durante los incendios accidentales o provocados en dichos vertederos, se liberan a la atmósfera al arder productos clorados, algunos tan tóxicos como las dioxinas, declarada cancerígena por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

A pesar de los esfuerzos por recuperar los materiales contenidos en los residuos, los vertederos siguen siendo necesarios como infraestructura para la eliminación de residuos. La reducción de los impactos ambientales, anteriormente apuntados, puede conseguirse diseñando los vertederos de modo que se evite la contaminación del entorno en el que se ubican.

En este sentido, deben tomarse medidas para la impermeabilización de los vertederos y la instalación de sistemas de recogida de lixiviados, de modo que se evite la contaminación del agua y el suelo.

También pueden prevenirse algunos impactos de los vertederos mediante sistemas de recuperación del biogás producido en la descomposición de la materia orgánica.



Una solución para eliminar los problemas tanto de emisiones de biogás como lixiviados altamente contaminados es el tratamiento mecánico biológico cual además de la eliminación de biogás y contaminación de lixiviados disminuya notablemente el volumen a confinar y abre la opción de elaborar ganancias con la certificación y comercialización de bonos de carbono.

T. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Aplicación continúa de una estrategia ambiental preventiva e integrada, en los procesos productivos, los productos y los servicios, para reducir los riesgos relevantes a los humanos y al medio ambiente. En el caso de los *procesos productivos* se orienta hacia la conservación de materias primas y energía, la eliminación de materias primas tóxicas, y la reducción de la cantidad y toxicidad de todas las emisiones contaminantes y los desechos. En el caso de *los productos* se orienta hacia la reducción de los impactos negativos que acompañan el ciclo de vida del producto, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final. En *los servicios* se orienta hacia la incorporación de la dimensión ambiental, tanto en el diseño como en la prestación de los mismos (*definición adaptada de la UNEP - United Nations Environment Programme*).

En la práctica la aplicación del concepto de *Producción Más Limpia (P+L)*, tanto en los sistemas actuales de producción como en los productos y servicios, no significa una "sustitución en sentido estricto por otros diferentes", sino "mejorarlos continuamente", bajo el entendido que las nuevas tecnologías serán más limpias. Por esto, se diferencia claramente la Producción Limpia y la P+L al tener la segunda un componente de mejoramiento continuo, asemejando un proceso **PHVA** (planear, hacer, verificar, actuar).

En este contexto, la tecnología limpia es sólo un elemento integral, pero parcial, dentro del concepto de **P+L**, ya que éste incluye otros elementos como las actitudes y



prácticas gerenciales de mejoramiento continuo de la gestión ambiental (ISO 14000, por ejemplo) y de calidad (ISO 9000), empresarial o administrativa.

U. IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL DE LA RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE BASURA

Impacto ambiental potencial de la recolección y eliminación de basura: Los objetivos globales de los proyectos de recolección y eliminación de basura.

- Proporcionar a la comunidad un ambiente sano, libre de gérmenes, desechos y vectores, un escenario paisajístico agradable y habitacional.
- Proporcionar una recolección apropiada y eficiente de los desechos sólidos en el medio urbano.
- Brindar un transporte efectivo y económico de los mismos hasta las instalaciones de descarga.
- Proporcionar una eliminación ecológicamente segura, técnicamente práctica y de bajo costo.
- Fortalecer las instituciones en su aspecto técnico y financiero, a fin de asegurar su operación y mantenimiento costo-efectivo de los sistemas de desechos sólidos a largo plazo.

Desechos sólidos incluidos

- Barreduras de la calle (incluyendo animales muertos).
- Lodo extraído de los tanques sépticos y sumideros, pero no el lodo proveniente de las plantas de tratamiento de aguas servidas.
- Basura reunida de establecimientos residenciales, empresas comerciales, e instituciones.

- Desechos farmacéuticos y quirúrgicos provenientes de clínicas médicas y hospitales.
- Basura y desechos de procesamiento de las industrias.

La composición de los desechos varía de un país a otro y de una cultura a otra. Pueden contener materia orgánica putrescible (desechos de la cocina y mercado, materia fecal, aguas negras sépticas); materia orgánica combustible (papel, textiles, y hueso); y plásticos, metales, vidrio, aceite, grasa y materiales inertes (suelo y ceniza). Los desechos sólidos pueden además contener microorganismos patógenos.

Los proyectos típicos en esta categoría incluyen:

- Vehículos recolectores de basura para los municipios.
- Estaciones y camiones de transferencia para mejorar el nivel del servicio y disminuir el costo de recolección y transporte.
- Vehículos recolectores del lodo séptico y sistemas especiales de tratamiento y eliminación.
- Equipo de taller e instalaciones para un mejor mantenimiento y reparación del parque recolector del municipio.
- Tapado de los basureros abiertos no sanitarios.
- Eliminación de basura en un botadero sanitario.
- Recuperación de recursos mediante la producción de abono.
- Pruebas piloto para métodos alternativos de recolección de basuras en zonas marginales con residentes de bajos ingresos y condiciones de difícil acceso.
- Asistencia técnica en la planificación de rutas y métodos de recolección.
- Asistencia técnica en el diseño y operación de los sistemas de eliminación.
- Fortalecimiento institucional y financiero de los organismos autorizados para brindar servicios municipales de manejo de desechos sólidos.



En el futuro, debido a la necesidad de disminuir la cantidad de desechos sólidos municipales y aumentar la recuperación de sus respectivos recursos, es aconsejable analizar técnicamente y prever incentivos políticos, a fin de:

- Incrementar la segregación de materiales secundarios en la fuente y su recirculación.
- Incentivar pruebas piloto para métodos alternativos de recuperación de recursos.
- Fomentar la recirculación de basuras municipales e instalaciones de recuperación de recursos.
- Promover el intercambio de desechos industriales a fin de aumentar su recuperación y minimización de la basura.

Debido al crecimiento industrial en algunos países en desarrollo, se espera que futuros proyectos incluyan cada vez más instalaciones especiales para el manejo y eliminación de desechos potencialmente peligrosos.

Potenciales impactos ambientales

Impactos en forma de molestias públicas

Los desechos sólidos abandonados constituyen una molestia pública. Estos obstruyen los desagües y drenajes abiertos invaden los caminos, restan estética al panorama, y emiten olores desagradables y polvos irritantes. Generalmente, un proyecto para desechos sólidos incluirá el mejoramiento de su recolección, disminuyendo de esta manera la cantidad de desechos abandonados; Sin embargo, si un proyecto no es diseñado apropiadamente para adecuarse a las necesidades y patrones de comportamiento de los residentes locales, puede resultar en mayores impactos relacionados con los desperdicios abandonados.

Impactos en la Salud Pública

La salud pública puede ser afectada cuando los desechos sólidos no son correctamente contenidos y recolectados en el ambiente vital y de trabajo. Existe un contacto directo con los trabajadores ya que carecen de una inadecuada protección y hay eliminación (de guantes, botas, uniformes e instalaciones de mudanza y limpieza). Es por esto que el diseño de un proyecto de desechos sólidos necesita considerar los costos económicos de la contención de la basura y protección de los trabajadores, relativos a los potenciales impactos en la salud pública, a fin de obtener un nivel apropiado de diseño.

También puede afectar a la salud pública la incorrecta eliminación de los desechos sólidos en un botadero abierto. Aunque varios proyectos de desechos sólidos han contemplado el cerrado de botaderos abiertos e implementado prácticas alternativas de eliminación sanitaria, pocos proyectos han tenido éxito en implementar este componente debido a problemas en la adquisición de tierras y financiación local, así como presiones para la recirculación por parte del sector informal.

Un botadero abierto facilita el acceso a los desechos por parte de animales domésticos y, subsecuentemente, la potencial diseminación de enfermedades y contaminantes químicos a través de la cadena alimenticia. El polvo llevado desde un botadero abierto por el viento, puede portar agentes patógenos y materiales peligrosos. Los gases generados durante la biodegradación en un botadero abierto y en menor grado, en un relleno sanitario, puede incluir gases orgánicos volátiles, tóxicos y potencialmente cancerígenos (p.ej., bencina y cloruro vinílico), así como subproductos típicos de la biodegradación (p.ej., metano, sulfuro de hidrógeno, y bióxido de carbono). El humo generado de la quema de basura en botaderos abiertos constituye un importante irritante respiratorio y puede hacer que las poblaciones afectadas tengan mucho más susceptibilidad a las enfermedades respiratorias.

Impactos directos

Normalmente, los daños ambientales debido a la eliminación de desechos sólidos pueden incluir la contaminación de la calidad del suelo, de las aguas subterráneas y superficiales, y del aire. Resultan impactos adversos de la ubicación incorrecta, diseño inadecuado o mala operación. Por ejemplo, el agua que se rezuma de los desechos sólidos contiene partículas finas y micro organismos que pueden ser filtrados por la matriz del suelo. El zumo también contiene sólidos disueltos, capaces de ser atenuados por el suelo mediante mecanismos de precipitación, absorción, o intercambio de iones. Bajo condiciones hidrológicas favorables, la filtración contaminada (también denominada lixiviación) de los desechos sólidos puede pasar a través del suelo no saturado que se halla debajo del depósito, y entrar en las aguas subterráneas.

El agua superficial puede ser contaminada al recibir el agua subterránea también contaminada, o por el aflujo superficial directamente del depósito de desechos sólidos. Las fuentes de degradación de la calidad del aire incluyen el humo proveniente de la quema abierta, polvo de una inadecuada contención, recolección, y descarga al aire libre; y gases generados por la descomposición de desechos en un botadero abierto o relleno sanitario.

Problemas con los recursos naturales

Problemas de la tierra

La contaminación más evidente de la tierra es ocasionada por el esparcimiento de la basura por acción del viento y descarga clandestina en áreas abiertas y al lado de los caminos. Esta contaminación ocasiona un impacto estético, que puede resultar en una disminución del orgullo cívico y pérdida del valor de la propiedad.



Normalmente, el suelo que subyace los desechos sólidos depositados en un botadero abierto o relleno sanitario, es contaminado con micro organismos patógenos, metales pesados, sales e hidrocarburos clorinados, contenidos en el zumo de los desechos. El grado en que el suelo atenúa tales contaminantes dependerá de su porosidad, capacidad de intercambio de iones, y habilidad para absorber y precipitar los sólidos disueltos. Es más, no todos los contaminantes pueden ser atenuados por el suelo; Por ejemplo, tales aniones como cloruro y nitrato, pasan fácilmente a través de la mayoría de los suelos sin atenuación. Es más probable que los suelos arcillosos y con humus atenúen los contaminantes, antes que los suelos arenosos, de sedimento y lastre. Si la filtración continúa luego de que los suelos subyacentes hayan llegado a su máxima capacidad para atenuar los contaminantes, éstos pueden ser liberados en el agua subterránea.

Cuando los desechos sólidos son procesados para abono, el producto resultante puede aplicarse a tierras agrícolas, bosques o jardines caseros. Según la concentración de sustancias químicas potencialmente peligrosas en el abono y la cantidad aplicada a la tierra, el suelo puede ser contaminado y las plantas a su vez pueden absorber los químicos tóxicos. Algunas sustancias permanecen en la matriz del suelo Y se acumulan hasta niveles fototóxicos luego de aplicaciones repetidas del abono.

Problemas del Agua

Mediante la acción de la biodegradación y de los mecanismos de oxidación / reducción química, sobre los desechos sólidos depositados, los subproductos disueltos de la descomposición son atraídos a las aguas intersticiales en la masa de basura. Con el tiempo, ésta se descompone en partículas más pequeñas y se consolida bajo su propio peso, liberando así las aguas intersticiales contaminadas.

Tanto las aguas intersticiales como cualquier agua de filtración contaminada por los subproductos de la descomposición, pueden rezumarse en el agua subterránea bajo

ciertas condiciones hidrometeorológicas (saturación de la basura al punto de capacidad de campo y condiciones de permeabilidad del suelo subyacente a los desechos, así como otras conexiones hidrológicas como fracturas en la piedra, y revestimientos y sellos inadecuados en pozos). El agua superficial puede ser contaminada al recibir el aflujo de las aguas subterráneas o superficiales, contaminadas con la lixiviación proveniente de las áreas de relleno. En caso que los desechos sólidos sean colocados en un relleno sanitario diseñado para posibilitar la recolección y el tratamiento de la lixiviación, puede existir un impacto sobre la calidad del agua, atribuible a la descarga de la lixiviación tratada, en las aguas superficiales receptoras. Los potenciales impactos de un diseño inadecuado del tratamiento de la lixiviación, falla operacional y desvío, son iguales a los analizados para el tratamiento de las aguas servidas bajo la categoría de "Sistemas de Recolección, Tratamiento, Reutilización y Eliminación de las Aguas Servidas".

Problemas del Aire

Los problemas más evidentes de la calidad del aire, asociados con la recolección y eliminación de los desechos sólidos, son el polvo, los olores y el humo. Pueden surgir problemas menos obvios cuando la biodegradación de materiales peligrosos en los desechos sólidos resulta en la liberación de gases orgánicos volátiles y potencialmente tóxicos. El seguir buenas prácticas de diseño y operación puede minimizar estos impactos en su mayoría.

El problema de la calidad del aire que más se asocia con la recolección de basura es el polvo creado durante la operación del cargado. El nivel de polvo creado depende mayormente del método de recolección elegido. El polvo es primordialmente una molestia y un irritante ocular; sin embargo, puede también llevar micro organismos patógenos que podrían ser inhalados al entrar en el aire.

Emite un olor típicamente putrefacto el sulfuro de hidrógeno y los demás gases creados por la biodegradación anaeróbica de desechos en un botadero abierto o relleno



sanitario. En contraste, una planta de abono diseñada de tal manera que la biodegradación ocurra mediante mecanismos aeróbicos, emite un olor a tierra, generalmente inofensivo. Pero si la planta de abono no es operado correctamente y se producen condiciones anaeróbicas, puede resultar un olor fétido.

La quema en un sitio de eliminación puede darse debajo de la tierra y en la superficie. Una vez que comienza a quemarse un botadero por debajo de la tierra, puede continuar durante décadas, o hasta que se implemente métodos de relleno sanitario (incluyendo la recolección y ventilación de gases).

Problemas Socioculturales

Cooperación Pública

Al diseñar un sistema de recolección de desechos sólidos, se debe considerar los problemas socioculturales a fin de maximizar la cooperación pública y así minimizar los costos.

Por ejemplo, la recolección en la acera solamente puede ser empleada en barrios donde los residentes pueden afrontar el gasto de los recipientes apropiados para ser depositados en la vereda (p.ej. fundas de plásticos o basureros metálicos). Al emplear recipientes comunitarios para la recolección, se debe diseñar la distancia y dirección que tendrán que caminar los residentes para descargar sus desechos sólidos, para adecuarlas a su rutina normal. Cuando la tarea de llevar la basura al recipiente comunal se asigna normalmente a los niños, se debe diseñar correctamente su altura o proporcionar gradas hasta la apertura del recipiente.

Cuando los barrios acusan una elevada densidad poblacional y poco espacio disponible para el almacenaje de basura, la frecuencia de su recolección debe ser diaria en vez de cada dos o tres días. Es más, en climas cálidos y húmedos, la frecuencia de recolección



debe ser diaria o cada dos días, pues la velocidad de reproducción de las moscas y descomposición de los desechos es acelerada por el calor y la humedad.

Basura y Basureros Clandestinos

La mayoría de las organizaciones de servicio para desechos sólidos dan alta prioridad a la entrega del servicio de recolección; Por otro lado, dan baja prioridad a la educación y coacción del comportamiento público en relación a los reglamentos ambientales. El resultado es que la organización de servicio desperdicia tiempo y dinero intentando compensar por el comportamiento poco colaborador por parte de algunos residentes, mediante la entrega de servicios extras.

Claramente, se requiere más tiempo y dinero (un cálculo común es de tres a diez veces más), para recoger basura esparcida por los caminos o descargada en forma clandestina en los lotes baldíos. Además, si los desechos descargados ilegalmente son materiales potencialmente peligrosos (p.ej. aguas negras bombeadas o desechos de procesamiento industrial), pueden ser significativos los impactos ambientales. Por lo tanto, el asignar un mayor presupuesto a la educación, vigilancia y coacción es invertir bien el dinero.

Zonas Marginales

En las zonas marginales de las ciudades, donde se ha dado la inmigración del campo e invasión de los terrenos baldíos, es difícil brindar un servicio de recolección de basuras. El acceso por camino es difícil para los vehículos recolectores de basura, y es posible que los residentes no sepan como cooperar con el sistema de recolección. Es más, donde los residentes son invasores que no pagan impuestos al predio, puede haber menos compromiso político para brindar dicho servicio.

Debido a estas condiciones comunes en las zonas marginales, es normal ver la eliminación clandestina de desechos en su periferia, así como en lotes baldíos entre las casas. Al acumularse los montones de basura, es común que los residentes los quemen de noche. Se debe buscar una comprensión de las prácticas actuales en la comunidad, y realizar intentos a nivel de base para educar a los residentes en la necesidad de eliminar apropiadamente la basura, ayudándoles en lo posible a establecer sistemas de manejo de basura relativamente autosuficientes.

Costo de Recolección

El servicio de recolección en la mayoría de los países en desarrollo, consume un 30 a 60% de las rentas municipales disponibles. En muchos casos, estos costos pueden ser reducidos en un 30 a 50%. Los gastos excesivos para el servicio de recolección le resta recursos financieros limitados a las demás necesidades urbanas, como la educación pública. Este problema puede ser superado dando una adecuada atención a lo siguiente en la fase del diseño:

- Inspección de la entrega del servicio.
- Supervisión de los trabajadores de recolección.
- Selección de técnicas apropiadas de recolección.
- Optimización del tamaño de los equipos de trabajo.
- Planificación de las rutas.
- Limitación del traslado directo a distancias económicamente viables.
- Minimización del tiempo de baja de los vehículos para reparaciones.

Ubicación de las Instalaciones

Al diseñar un sistema de eliminación de desechos sólidos, surgen problemas socioculturales, especialmente en la ubicación de las instalaciones, que debe conformar con el plan regulador. La ubicación debe proporcionar suficiente área para la zona de protección como para minimizar los impactos estéticos. Se debe dar consideración a la proximidad a las urbanizaciones (debido a los impactos del ruido y tránsito de camiones, así como la migración de gases), la dirección prevaleciente del viento (por el polvo, olor y humo), y el flujo de las aguas subterráneas (debido a los pozos de agua potable y las aguas superficiales receptores).

Recirculación

Para un número significativo de pobres urbanos en los países en desarrollo, la recuperación de materiales secundarios es su principal fuente de ingresos. Esto se da primordialmente de la siguiente manera:

- Trabajadores del sector informal van de puerta en puerta comprando ropa usada, papel, botellas, etc.
- Trabajadores de recolección de basuras rebuscan entre los desechos recibidos en su ruta.
- Colectores (basureros) rebuscan entre los desechos llevados a los sitios de descarga en tierra.

Toda esta gente ocupada en la recuperación de materiales vende sus materiales reciclables a agentes industriales. Estos agentes los seleccionan, procesan y almacenan según las especificaciones de compra de las industrias. Cualquier cambio en el sistema de recolección o eliminación que podría obstaculizar la recuperación de materias secundarias, tendría un grave impacto sobre el uso de materiales y energía por parte de las industrias locales.

Normalmente la red de recicladores del sector informal posee una fuerte organización, a pesar de su naturaleza aparentemente informal. Por ejemplo, los trabajadores basureros suelen pertenecer a un sindicato, y los colectores en los sitios de eliminación pertenecen a una unión o cooperativa. Por lo tanto, es probable que cualquier cambio planificado en el sistema de recolección o eliminación que obstaculice la recuperación de materiales, sea sujeto al sabotaje por parte de dicha red, salvo que estos sean actores activos del proceso.

Otros Problemas Especiales

Migración de Gases del Relleno

El gas del relleno proviene de la descomposición de los desechos en un sitio de descarga en tierra. A menos que se encuentren instalados y operando sistemas competentes de control de gases en el sitio de eliminación, el gas del relleno puede migrar debajo de la tierra por las vías de menos resistencia en la zona no saturada (en una inclinación hacia arriba o hacia abajo).

El gas del relleno puede acumularse en los sótanos de los edificios que se encuentren en su vía de migración. Puesto que contiene elevadas concentraciones de metano, es potencialmente explosivo. También puede contener gases orgánicos potencialmente tóxicos.

Control de la Lixiviación

Idealmente, un relleno de desechos sólidos debe estar ubicado en un área donde la permeabilidad del suelo subyacente sea muy reducida, ya que su naturaleza mitiga los constituyentes químicos disueltos, y los usos de las aguas receptoras subterráneas o superficiales no serían afectados mayormente por su contaminación. Cuando prevalecen condiciones menos ideales en el sitio, el diseño puede incluir la colocación y compactación



de una capa de suelo arcilloso relativamente impermeable entre la base del relleno y la primera capa de desechos sólidos.

Cuando la naturaleza del desecho o del sitio requiera la recolección de la lixiviación, se debe considerar el problema de tratamiento y control. De ser posible, la lixiviación recolectada debe ser descargada en la alcantarilla más cercana para ser manejada como parte del sistema de tratamiento de aguas servidas del área. Si no hay alcantarillas ubicadas en las cercanías del relleno, se debe efectuar un tratamiento local por mecanismos biológicos y de sedimentación. Se debe considerar la recirculación de la lixiviación tratada, de vuelta al sistema del relleno.

Desechos Médicos y Tóxicos

En la mayoría de las ciudades de los países en desarrollo no existe una recolección separada para los desechos médicos. Los trabajadores de recolección carecen de protección especial para el manejo de los desechos médicos, y los vehículos no reciben ninguna limpieza especial. Los desechos médicos son descargados junto con otra basura en los sitios de eliminación municipal sin ninguna medida especial para proteger a los trabajadores o rebuscadores en el sitio de eliminación. Es más, en sitios donde se permite pastar a los animales domésticos, existe el riesgo de la reintroducción de microorganismos en la cadena alimenticia.

En cierta medida, los desechos tóxicos son recolectados de manera similar, sin advertencias, en la ruta normal de los recolectores de basura. Sin embargo, es más común que los desechos tóxicos sean llevados a los sitios municipales de descarga por las industrias en sus propios camiones. La mayoría de los sitios de eliminación en los países en desarrollo carecen de acceso limitado, y los supervisores del sitio de eliminación no mantienen registro alguno de la naturaleza y el volumen de los desechos recibidos. Los desechos son descargados en el mismo lugar de trabajo como basura normal. Puesto que no existe supervisión, los trabajadores o rebuscadores no reciben ninguna advertencia de



los potenciales peligros a fin de que se protejan. Tampoco existen medidas especiales en el sitio de eliminación, para controlar los peligros que presentan los desechos tóxicos para el ambiente natural.

Alternativas de los Proyectos

Existen tecnologías o métodos de operación alternativos y apropiados, Para varios aspectos de un proyecto en el manejo de los desechos sólidos, como constan a continuación.

(a) Sistema de Recolección

- Reducción de desechos en la fuente.
- Sistemas autosuficientes de manejo local de desechos.
- El equipo incluye: carretilla, carreta, tractor, y camión.
- Sistemas comunitarios de recipientes estacionarios.
- Sistemas comunitarios de recipientes portátiles.
- Sistemas de recolección en las aceras desde recipientes cargables.
- Sistemas de recolección por manzanos con la cooperación de los residentes.
- Recolección separada para materiales potencialmente peligrosos.

(b) Sistemas de Eliminación

- Reducción de desechos en la fuente.
- Relleno sanitario (es decir, diseñar la construcción de células para los desechos).
- Relleno sanitario con control de gases y de lixiviación.
- Recuperación y utilización de los gases del relleno.
- Incineración con control de la contaminación del aire.

- Quema masiva con recuperación energética y control de la contaminación del aire.
- Producción de combustibles derivados de la basura.
- Producción de abono.
- Zona separada de eliminación en un relleno sanitario o sitio de descarga aparte para desechos de la construcción o demolición, basuras, voluminosa y llantas.
- Descarga separada para materiales potencialmente peligrosos.
- Retener y alimentar las aguas bombeadas de alcantarilla, en instalaciones de tratamiento de aguas servidas, donde existen, o facilitar su eliminación en forma aparte.
- Incineración separada para los desechos médicos.

(c) Sistema de Recirculación

- Aumentar la durabilidad de los productos.
- Segregación en la fuente de materiales reciclables.
- Selección manual o mecanizada de materiales reciclables en estaciones de transferencia e instalaciones de descarga.
- Incentivos financieros para iniciativas de recirculación del sector privado.
- Renovación y refabricación de productos durables.
- Modificar las especificaciones de adquisición, dando mayores oportunidades a productos hechos de materiales reciclables.

V. MATERIAL PELIGROSO

Según diversos organismos internacionales un material peligroso es aquel que, durante su normal manejo, transporte y almacenamiento, puede representar un peligro para la integridad de los seres humanos, animales y medio ambiente.

Clasificación de los materiales peligrosos

La Organización de las Naciones Unidas clasifica en esta forma los materiales y desechos peligrosos de la siguiente manera:

Clase 1: Explosivos

Comprende sustancias explosivas, artículos explosivos y sustancias que producen efecto explosivo pirotécnico. Se subdivide en seis subclases:

- 1.1 Materiales y artículos que presentan riesgo de explosión de toda la masa (como la nitroglicerina y la dinamita).
- 1.2 Materiales y artículos que presentan riesgo de proyección, pero no de explosión de toda la masa.
- 1.3 Materiales y artículos que presentan riesgo de incendio y de que se produzcan pequeños efectos de onda de choque o proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
- 1.4 Materiales y artículos que no presentan riesgos notables. Generalmente se limita a daños en el embalaje.
- 1.5 Materiales muy poco sensibles que presentan riesgo de explosión de toda la masa pero que la posibilidad de explosión es remota.
- 1.6 Materiales extremadamente insensibles que no presentan riesgo de explosión de toda la masa.

Clase 2: Gases

Se refiere a cualquier tipo de gas comprimido, licuado o disuelto bajo presión. Se distinguen tres subclases:

- 2.1 Gases inflamables. Incluyen generalmente a hidrocarburos procedentes de la destilación del petróleo o de fuentes de gas natural (propano, hidrógeno).
- 2.2 Gases no inflamables, no venenosos y no corrosivos. Son gases que no se queman con facilidad, y la combustión puede llevarse a cabo solo en condiciones extremas (nitrógeno, helio).
- 2.3 Gases venenosos. Conformado por mezclas estables de gases, pero capaces de reaccionar con los compuestos orgánicos de las células produciendo la muerte (Cloro, fosgeno).

Clase 3: Líquidos Inflamables

Son líquidos, mezclas de líquidos, o líquidos conteniendo sólidos en solución o suspensión, que liberan vapores inflamables a temperaturas relativamente bajas. Estas se clasifican de acuerdo al Punto de Inflamabilidad, o sea, la temperatura más baja a la que el líquido desprende vapores en cantidad suficiente para formar una mezcla inflamable en las proximidades de su superficie (gasolina).

- 3.1 Punto de inflamabilidad bajo (inferior a -18° C).
- 3.2 Punto de inflamabilidad medio (igual o superior a -18° C e inferior a 23° C)
- 3.3 Punto de inflamabilidad alto (igual o superior a 23° C e inferior a 61° C)

En esta clase también se incluyen igualmente las materias sólidas en estado fundido cuyo punto de inflamación es superior a 61° C y que sean entregadas al transporte o transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación. También se incluyen las materias líquidas explosivas desensibilizadas (materias líquidas

explosivas preparadas en solución o en suspensión en agua o en otros líquidos de modo que formen una mezcla líquida homogénea exenta de propiedades explosivas).

Clase 4: Sólidos inflamables

Incluye las sustancias espontáneamente inflamables y sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables. Son las sustancias que se encienden con facilidad, y que en consecuencia, representan un peligro de incendio bajo las condiciones industriales normales.

- 4.1 Sólidos inflamables. Son sólidos que en condiciones normales de transporte son inflamables y pueden favorecer incendios por fricción (magnesio, Fósforo rojo).
- 4.2 Sustancias que pueden presentar combustión espontánea. Son espontáneamente inflamables en condiciones normales de transporte o al entrar en contacto con el aire (Fósforo blanco).
- 4.3 Sustancia que en contacto con el agua despiden gases inflamables o tóxicos (sodio, potasio).

Clase 5: Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos

- 5.1 Oxidantes. Son sustancias que, aun sin ser combustibles, causan o contribuyen a la combustión al liberar oxígeno. No se confunda con las sustancias oxidantes o receptoras de electrones en reacciones químicas (ver Reducción-oxidación)(nitrato de amonio, peróxido de hidrógeno).
- 5.2 Peróxidos orgánicos. Compuestos orgánicos con estructura bivalente O-O, térmicamente inestables, capaces de descomponerse en forma explosiva y violenta. Son sensibles al calor o a la fricción.

Clase 6: Sustancias venenosas. Sustancias infecciosas

- 6.1 Sustancias venenosas. Son sólidos o líquidos que pueden causar efectos graves y perjudiciales para la salud del ser humano si se inhalan sus vapores o entran en contacto con la piel (cianuro de potasio, cloruro de mercurio).
- 6.2 Sustancias infecciosas. Son materiales que contienen microorganismos patógenos viables o toxinas de los que se sabe o se sospecha pudieran originar enfermedades en humanos y en animales (ántrax, VIH).

Clase 7: Materiales radioactivos

Se entiende por material radiactivo a todos aquellos que poseen una actividad mayor a 70 kBq/Kg (kilobequerelios por kilogramo) o su equivalente de 2 nCi/g (nanocurios por gramo) (Uranio, Plutonio).

Clase 8: Sustancias Corrosivas

Son sustancias ácidas o básicas que causan lesiones visibles en la piel y otros tejidos vivos o corroen los metales. Algunas de estas sustancias son volátiles y desprenden vapores irritantes; pueden desprender gases tóxicos cuando se descomponen (hidróxido de Sodio, ácido sulfúrico).

Clase 9: Sustancias peligrosas varias

Son sustancias que presentan peligros para el hombre y el medio ambiente, pero sus efectos sobre éstos no clasifican como ninguna de las clases anteriores (por ejemplo el hielo seco).

- 9.1 Cargas peligrosas que están reguladas en su transporte pero no pueden ser incluidas en ninguna de las clases antes mencionadas (asfalto caliente).



- 9.2 Sustancias peligrosas para el medio ambiente.
- 9.3 Residuos peligrosos.

Emergencias relacionadas a materiales peligrosos

Los Cuerpos de bomberos y Brigadas especiales son los primeros responsables (en muchos casos además forman parte de la fuerza de tareas que solventa completamente la situación) ante emergencias que involucren este tipo de materiales. Algunos ejemplos de sucesos que puedan clasificarse como emergencias atendidas por los bomberos, son:

- Derrames de Desechos Tóxicos.
- Volcamiento o choque de vehículos de transporte.
- Explosiones o incendios en centros de procesamiento y almacenamiento de sustancias peligrosas.

Eliminación de materiales peligrosos

El envío internacional de los desechos tóxicos, especialmente desde los países industrializados a las naciones en desarrollo, para eliminación representa una amenaza, no solamente para el medio ambiente de los países receptores, sino también para los océanos del mundo y la salud de la comunidad global.

El peligro se agrava porque los productores de los desechos tóxicos encuentran que es más barato y fácil exportar estos productos, que cumplir con los reglamentos nacionales que controlan su manejo y eliminación. Más allá del riesgo de accidentes durante el transporte, existe un peligro cada vez más grave en la práctica de enviar los desperdicios tóxicos a las naciones en desarrollo, con sus limitaciones financieras, porque no pueden manejar con seguridad los desechos que se generan o se almacenen dentro de sus fronteras.

No es responsable, desde el punto de vista ambiental, ubicar una operación industrial que produce desechos peligrosos, en un sitio donde no existe ningún medio efectivo para su eliminación. En el caso extremo, esto significa que ciertos sub sectores industriales, posiblemente, no sean adecuados para ciertas regiones. A menudo, el problema es institucional y el sitio podría ser aceptable, condicionalmente, si el desarrollo propuesto estuviera acompañado de un compromiso gubernamental para planificar y proporcionar transporte, tratamiento y eliminación de los desechos tóxicos. El compromiso con el desarrollo sustentable, el desarrollo a largo plazo, pasa por el manejo efectivo de los recursos naturales y humanos.

En vista del creciente peligro para el medio ambiente que representan los envíos internacionales no reglamentados de desperdicios tóxicos, y a la luz de sus propias preocupaciones fundamentales por la protección ambiental de los países en desarrollo, para el manejo, envío y eliminación de los desechos tóxicos y/o peligrosos es conveniente considerar lo siguiente:

- No se debe arriesgar los océanos, ni ningún país en desarrollo, debido a la descarga, transbordo, o eliminación de desechos tóxicos o peligrosos que se producen en un país y se transportan a otro.
- Se deberá prohibir estricta y completamente las descargas al océano. Si se utiliza el envío internacional de los desperdicios tóxicos, esto deberá efectuarse solamente con el consentimiento informado y previo de las autoridades gubernamentales competentes; y después de la certificación aceptable de que el modo de transporte utilizado cumpla con los convenios y normas internacionales, y que el envío vaya a pasar por instalaciones seguras hasta llegar a los sitios de almacenamiento y eliminación que sean apropiados y ambientalmente solventes, y manejados por operadores experimentados, responsables y certificados, y bajo garantías adecuadas de monitoreo.



Estos temas de importancia internacional requieren una respuesta decidida y cooperativa. Actualmente la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la Organización de Unidad Africana (OAU), y los esfuerzos internacionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) están dirigidos a establecer los arreglos de gobierno a gobierno para prohibir o controlar la eliminación de los desechos tóxicos y peligrosos. Una conclusión definitiva de los tratados y su efectiva aplicación se hace cada vez más imperativa, para ello, la comunidad internacional y los gobiernos nacionales deben empeñarse, en el desarrollo de normas y códigos de práctica claros que aseguren que el manejo de los desechos peligrosos sea ambientalmente solvente.

W. GESTIÓN DE RESIDUOS

Gestión de residuos referidos estrictamente a Residuos domiciliarios, es la recolección, transporte, procesamiento, tratamiento de residuos, reciclaje o disposición de material de desecho, generalmente producida por la actividad humana, en un esfuerzo por reducir efectos perjudiciales en la salud humana y la estética del entorno. Actualmente se trabaja en reducir los efectos perjudiciales ocasionados al Medio Ambiente y en recuperar los recursos del mismo.

La gestión de residuos puede involucrar sustancias sólidas, líquidas o gaseosas con diferentes métodos para cada uno. Los residuos se pueden clasificar en: domiciliarios, industriales, agropecuarios y hospitalarios, cada uno de estos residuos se gestiona de modo distinto. La gestión de residuos abarca también la Gestión de Residuos Peligrosos.

La gestión de residuos difiere para países desarrollados y en desarrollo, para zonas urbanas y rurales, residenciales, industriales y productores comerciales. La gestión de desechos no-peligrosos para zonas residenciales y/o en áreas metropolitanas generalmente es responsabilidad del gobierno local, mientras que los desechos no-



peligrosos provenientes de la industria son responsabilidad del propio generador de residuos.

Recuperación de recursos

Una idea relativamente reciente en la gestión de residuos ha sido tratar el material de desecho como un recurso para ser explotado, y no como un problema que hay que eliminar. Hay un número de métodos diferentes por los cuales los recursos pueden ser extraídos desde residuos: los materiales pueden ser extraídos y reciclados, o el contenido calorífico de los residuos puede ser convertido en electricidad.

El proceso de extraer recursos de los residuos se denomina de varias formas: recuperación de recursos secundaria, reciclaje, etc. La práctica de tratar materiales de desecho como un recurso se hace más común, sobre todo en áreas metropolitanas donde el espacio para nuevos vertederos se hace más escaso. Hay también un conocimiento creciente de que la eliminación sin más es insostenible a largo plazo, ya que hay un suministro finito de la mayor parte de materias primas.

Hay una serie de métodos de recuperación de recursos con nuevas tecnologías y métodos que están siendo desarrollados continuamente.

En algunas naciones en desarrollo la recuperación de recursos todavía se realiza mediante mano de obra manual que tamiza la basura no segregada para recuperar el material que puede ser vendido en el mercado de reciclaje. Estos trabajadores no reconocidos son parte del sector informal, pero juegan un papel significativo en reducir los RSU (Residuos Sólidos Urbanos). Hay una tendencia creciente en reconocer su contribución al Medio Ambiente y hay esfuerzos para intentar integrarlos en los sistemas de gestión de residuos formales, que son útiles tanto para ser rentables como para ayudar en el alivio de la pobreza urbana (empleo). Sin embargo, el alto coste humano de estas actividades incluyendo la enfermedad, los accidentes y la esperanza de la vida reducida



por el contacto con materiales tóxicos o infecciosos no sería tolerado en un país desarrollado.

Técnicas para la Gestión de Residuos

La gestión de los residuos urbanos, industriales y comerciales tradicionalmente han consistido en la recolección, seguido por la disposición. Dependiendo del tipo de residuo y el área, el proceso puede continuar con un tratamiento específico. Este tratamiento puede ser reducir su peligrosidad, recuperar material para el reciclaje, producir energía, o reducir su volumen para una disposición más eficiente.

Los métodos de recolección varían ampliamente entre países diferentes y regiones, y sería imposible describir todos ellos. Por ejemplo, en España existen desde el típico cubo de plástico que es recogido diariamente por un camión un sistema de recolección neumática que aspira los desechos a una velocidad de 100 Km/h hasta un centro de transferencia donde es recogida por los medios de transporte convencionales. Muchas áreas, sobre todo aquellas menos desarrolladas, no tienen un sistema de recolección formal en el lugar.

Los métodos de disposición también varían extensamente. En Australia, el método más común de disposición de basura sólida son los vertederos, por ser un país grande con una densidad de población baja. Por el contrario, en Japón es más común la incineración, ya que es un país pequeño y con escaso terreno libre.

Incineración

La incineración es un método de recogida de basuras que implica la combustión de la basura a altas temperaturas. La incineración y otros sistemas de tratamiento a altas temperaturas son descritos como "el tratamiento termal". En efecto, la incineración de



materiales de desecho convierte la basura en calor, emisiones gaseosas y ceniza residual sólida. Otros tipos de tratamiento termal incluyen pirolisis y gasificación.

Una planta generación de energía de residuos, o Waste-to-Energy (WtE), es un término moderno para un incinerador que quema desechos en un horno de alta eficacia para producir vapor y/o electricidad e incorpora sistemas de control de contaminación del aire modernos y monitores de emisión continuos. A veces llaman este tipo de incinerador una energía a partir de basura (energy-from-waste o EfW).

La incineración es popular en países como Japón donde la tierra es un recurso escaso. Suecia ha sido un líder en la utilización de energía generada por incineración desde 1985. Dinamarca también hace un uso extensivo de la incineración WtE en generación de calor y electricidad que se utiliza para calefacción urbana.

La incineración es realizada tanto para una industria a pequeña escala, como para una escala mayor como la industria. Es reconocido como un método práctico de eliminar ciertos materiales de desecho peligrosos (como los desechos biológicos de los hospitales), aunque esto sea un método polémico en muchos sitios debido a cuestiones como la emisión de agentes contaminadores gaseosos.

Tecnología Residuo Cero

Consiste en la construcción, puesta en operatividad y gerenciamiento o auditoría de una Planta Procesadora para la disposición final de “**Residuos Sólidos Urbanos**” (R.S.U.), utilizando los mismos como insumos de un proceso productivo, en este caso, material para la construcción, pavimentación, obras de infraestructura, etc.

En dicha planta, los R.S.U. se preseleccionan según su composición. Por un lado, se apartan para su reciclado metales, aluminio, vidrios, papel, cartón, plásticos, y por el otro, aquellos R.S.U. susceptibles de ser transformados en materiales de construcción



(orgánicos, escombros, maderas, gomas, etc.), mediante el método de **solidificación y estabilización de residuos**. La solidificación y estabilización se logra aplicando el sistema denominado microencapsulado. Este último consiste en mezclar, amasar, moldear y conformar los R.S.U. no reciclables con un aglomerante que actúa como confinador a través de un proceso adecuado. Al producto obtenido mediante este proceso se le denomina “Compound”. El mismo tiene igual o mejores características que sus similares para la obtención de **materiales de construcción** y a un costo sensiblemente menor.

Compostaje y digestión anaerobia

Los materiales de desecho que son orgánicos en la naturaleza, como las plantas, restos de alimentos, y productos derivados del papel, cada vez están siendo más reciclados. Estos materiales son puestos en un compost y/o sistema de digestión para controlar el proceso biológico para descomponer la materia orgánica y matar los patógenos. El material orgánico resultante es entonces reciclado como paja o compost para agricultura.

Hay una gran variedad de métodos de compostaje, de digestión y tecnologías, variando desde el simple compost de plantas trituradas, a la digestión automatizada en un recipiente con basura variada. Estos métodos de descomposición biológica se distinguen como aerobios en métodos de compost o anaerobios en métodos de digestión, aunque existen híbridos que usan los dos métodos.

De la digestión anaerobia el compost no es el único producto, los principales son el dióxido de carbono y el metano, que hoy terminan en la atmósfera, siendo esto conocido, que son los gases productores del efecto invernadero, dado que afectan la capa de ozono. Hay una tremenda responsabilidad en la sociedad sobre este asunto, aunque la realidad muestra que es un tema directamente ignorado desde este punto de vista. Sin embargo, se busca exigir en este sentido a las empresas, habiendo un largo camino por recorrer, persona a persona, familia por familia, casa por casa para que la presión sobre las industrias sea tal, que no sea posible que un producto en un mercado sino se prueba que realmente se trata de una producción MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio).



Tratamiento mecánico biológico

El tratamiento mecánico biológico (TMB) es un tipo de tecnología que combina la clasificación mecánica y el tratamiento mecánico biológico de los residuos. TMB también es llamado a veces TBM -Tratamiento Biológico Mecánico - aunque esto simplemente se refiere al orden del tratamiento.

El elemento "clasificación mecánica" puede ser una cinta. Aquí se separan los residuos peligrosos como aceites pilas de coches etc., elementos reciclables de la cadena de residuos que pueden ser variados (como metales, plásticos y cristal) o los procesa para producir un combustible de alto poder calorífico, denominado Combustible Sólido Recuperado (CSR) lo cual puede ser usado en hornos de cemento o centrales eléctricas. Los sistemas que son configurados para producir CSR incluyen Herhofand Ecodeco. También existe la forma de usar los residuos con alto valor calorífico directo como sustitución de combustible. Es es una idea falsa común de que todos los procesos de TMB producen CSR. Algunos sistemas como ArrowBio simplemente recuperan los elementos reciclables de la basura en una forma que luego pueden ser utilizados para el reciclaje. El tratamiento mecánico se refiere a la homogeneización de los desechos para su tratamiento biológico.

El elemento "biológico" se refiere a la digestión anaerobia o aerobia. En caso de puros desechos orgánicos se habla de compostaje (ve arriba). La digestión anaerobia degrada los componentes biodegradables de la basura para producir biogás. El biogás puede ser usado para generar energía renovable. Procesos más avanzados como el Proceso de ArrowBio permiten una gran producción de gas y energía verde sin la producción de CSR. Esto es gracias al procesamiento de los residuos en el agua. Biológico también puede referirse a una degradación aerobia en que la parte orgánica de los residuos es tratada con microorganismos aeróbicos, eliminando así el potencial de peligro al medio ambiente y a la salud humana. Además por la degradación de los orgánicos a dióxido de carbono y vapor carece biogás. Por la carencia total de biogás este proceso es muy recomendable



para un mecanismo de desarrollo limpio. Con la combustión de la fracción con alto valor calorífico se puede producir energía verde en incineradoras especiales. Por la ausencia de alta tecnología se deja elaborar bonos de carbono en una forma segura y una inversión mínima.

Pirolisis y gasificación

La pirolisis y la gasificación son dos formas de tratamiento térmico donde los residuos son calentados a altas temperaturas con una cantidad de oxígeno limitada. El proceso se lleva a cabo en un contenedor sellado a alta presión. Convertir el material en energía es más eficiente que la incineración directa, se genera mucha más energía capaz de ser recuperada y usada.

La pirolisis de los residuos sólidos convierte el material en productos sólidos, líquidos y de gas. El aceite líquido y el gas pueden ser quemados para producir energía o refinado en otros productos. El residuo sólido puede ser refinado en otros productos como el carbón activado.

La gasificación es usada para convertir materiales orgánicos directamente en un gas sintético (syngas) tranquilo de monóxido de carbono e hidrógeno. El gas entonces es quemado para producir electricidad y vapor. La gasificación es usada en centrales eléctricas de biomasa para producir la energía renovable y calor.

X. RECOLECCIÓN DE DESECHOS SOLIDOS

El incremento acelerado de la población hace que la cantidad de basuras se duplique cada 15 a 20 años. Este tipo de basura no es sólo doméstica, sino que cada vez tiene menos contenidos biodegradables y más contaminantes peligrosos.



El hombre se ha visto en la imperiosa necesidad de hallar nuevos métodos para poder contrarrestar este tipo de contaminación, y en menor tiempo poder recoger los residuos sólidos y tratarlos.

Definiciones

Estación de transferencia: Se aplica el término **estación de transferencia** a las instalaciones en donde se hace el traslado de basura de un vehículo recolector a otro vehículo con mucha mayor capacidad de carga. Este segundo vehículo, o transporte suplementario, es el que transporta la basura hasta su destino final.

Disposición final: Tienen como objetivo fundamental la Transformación y/o Tratamiento de la basura, aplicando un proceso químico, físico o biológico o cualquier tipo de combinación de tales procesos.

Descripción de la tecnología

Estación de transferencia: Los equipos de transferencia, o sea de transporte suplementario se clasifican en rodoviaros, acuáticos y ferroviarios. Seguidamente se presentan los diferentes tipos de camiones, barcazas y vagones con énfasis en los primeros por ser los de más amplia utilización en América Latina.

Equipos de Transferencia:

1. Equipos Rodoviaros

Los equipos rodoviaros son camiones con carrocerías de gran capacidad (30 a 75 m³) que a su vez se clasifican en dos tipos básicos: de carrocería abierta y de carrocería cerrada. Hoy en día existe además otro tipo de carrocería, la "roll-on, roll-off".



1.1. Camiones de carrocería abierta

Estos camiones reciben la carga por arriba y la descargan por diferentes métodos. El más utilizado es el de volquete por equipo hidráulico, pero actualmente se están desarrollando otros sistemas utilizando un fondo móvil y al menos dos tipos diferentes de este sistema ya operan en estaciones norteamericanas.

1.2. Camiones de carrocerías cerrada

Por lo general estos camiones son utilizados en estaciones dotadas de equipos compactadores que colocan la basura por la puerta trasera del vehículo. Son del tipo tráiler acoplado y generalmente tienen una capacidad máxima de 50 m³, transportando hasta 30 toneladas de basura compactada.

En la mayor parte de los casos la descarga se hace por medio de una placa de eyección impulsada por un cilindro hidráulico telescópico. El accionamiento de este cilindro puede ser por medio del motor del camión tractor o de un motor auxiliar. Algunos de estos camiones tienen carrocería cilíndrica, pero la mayoría tiene la forma de un paralelogramo.

Las ventajas y desventajas de estos camiones están relacionadas con las desventajas y ventajas de los camiones de carrocería abierta, esto es, la higiene en el transporte de la basura está más garantizada, la descarga es más rápida pero los costos de inversión y mantenimiento son superiores.

1.3. Camiones tipo "roll-on, roll-off"

Las cajas "roll-on, roll-off" son contenedores retirados por camiones con estructuras inclinables y un gancho que permite cargar el contenedor sobre la estructura.

Estas cajas pueden ser abiertas para cargar por arriba, o cerradas y, en este caso, acopladas a compactadoras estacionarias.



1.4. Equipos Acuáticos

Consisten usualmente de barcazas que reciben los residuos de los equipos de transferencia y los trasladan a los sitios de disposición, sean plantas de tratamiento o relleno sanitarios. Estas son impulsadas por remolcadores y tienen gran capacidad (1,500 m³).

Estos equipos se utilizan siempre que el transporte marítimo o hidrovial sea más económico que el rodoviario.

1.5. Equipos Ferroviarios

Este tipo de equipo se utiliza en lugares donde existe una red ferroviaria bien desarrollada y los recorridos de transporte son muy largos, resultando este medio de transporte más económico que el rodoviario.

Los vagones empleados son de diseño especial, con una gran capacidad volumétrica y dispositivos especiales para descarga, sea tolva o volteo rotatorio.

2. Operación de Carga

Hay fundamentalmente dos tipos de estaciones de transferencia en cuanto a la operación de carga, la directa y la indirecta.

La directa emplea la gravedad para el traslado de la basura de los camiones recolectores a los vehículos de transferencia y la indirecta utiliza locales de almacenamiento, además de equipos mecanizados para mover la basura y alimentar los vehículos de transferencia.



2.1. Estaciones de carga directa

En estas instalaciones el contenido de los camiones recolectores se descarga directamente en vehículo de transferencia. Estas estaciones tienen una seria desventaja que es la imposibilidad de almacenar la basura, lo que exige que siempre haya un vehículo de transferencia en condiciones de recibir los residuos de los colectores. En otras palabras, si el recolector llega a la estación y no hay vehículo de transferencia para recibir la basura, el camión debe esperar hasta la llegada de un vehículo vacío.

2.2. Estaciones de carga indirecta

Las estaciones en donde la basura se carga indirectamente en los vehículos de transferencia tienen locales para almacenamiento de basura que puede ser fosos o patios.

Los fosos pueden tener el sistema de fondo móvil con correas transportadas que llevan la basura a una altura que permite cargar los vehículos de transferencia. Otro sistema es el que usa puentes-grúas para remover los residuos del foso y cargar los vehículos de transferencia.

3. Procesamiento de los Residuos

Dependiendo básicamente de las características de la basura y del tipo de vehículo de transferencia utilizado, los residuos pueden ser o no procesados en las estaciones de transferencia.

Las ventajas y desventajas del procesamiento, así como consideraciones sobre la viabilidad de los más utilizados, se presentan a continuación.



3.1. Sin Procesamiento

En estas estaciones la basura no sufre ningún procesamiento, salvo la compactación recibida en los camiones recolectores cuando éstos son compactadores, y por lo tanto es transferida en su estado original. Las instalaciones sin compactación son muy utilizadas en razón de la simplicidad de su construcción, operación, bajo costo inicial de las construcciones y de los vehículos de transferencia.

Su empleo es usualmente la mejor alternativa cuando tenemos basura de media o alta densidad (400 kg/m^3). En la mayoría de las ciudades latinoamericanas se presenta esta condición después de compactada la basura en los camiones de recolección cuando están dotados de equipos de compactación.

Las estaciones sin procesamiento comúnmente utilizan vehículos de transferencia del tipo volquete o de fondo móvil. Este tipo de instalación tiene, hoy en día, una aceptación cada vez mayor por razones de costo y simplicidad, además de la condición de que casi siempre la basura es compactada en los camiones de recolección.

3.2. Con Procesamiento

El procesamiento de los residuos en estaciones de transferencia tiene generalmente dos objetivos. El más común es aumentar la densidad de la basura y así utilizar con más eficiencia la capacidad de transporte de los vehículos de transferencia.

El otro objetivo, cada vez más atractivo para nuestras condiciones, es aprovechar la operación de traslado para hacer la selección de la basura y así aprovechar los materiales reciclables.

3.2.1. Compactación

La compactación se realiza por medio de compactadores estacionarios o por equipos montados en el vehículo de transferencia.

En el primer caso, la basura es colocada en el vehículo por la parte posterior de su caja, la cual tiene una puerta operada manual o hidráulicamente. Esta caja está acoplada a la prensa compactadora por medio de garras mecánicas.

3.2.2. Trituración

La trituración también se efectúa con el objetivo de reducir el volumen de la basura y así facilitar su transporte. Esta operación se hace por medio de molinos especiales para basura, los cuales existen de diferentes modelos y capacidades de acuerdo al fabricante.

La ventaja de este tipo de procesamiento, además de la reducción del volumen, es que la basura triturada tiene características menos agresivas y su disposición en rellenos es más fácil.

El costo de la trituración es muy alto con relación a los costos de inversión y de mantenimiento, especialmente por el frecuente reemplazo de los martillos del molino.

3.2.3. Enfardamiento

El enfardamiento consiste en compactar la basura en bloques colocándoles cintas para mantenerlos coherentes, y tiene como principal ventaja la utilización de vehículos con carrocería de tipo plataforma. Además, los bloques de basura enfardada son muy fáciles de disponer en rellenos sanitarios, ocupando pequeños volúmenes y necesitando reducido equipo.

La principal desventaja del enfardamiento es su alto costo de inversión y operación, lo que generalmente impide este tipo de tratamiento.



3.2.4. Selección de Materiales

Consiste en la remoción de materiales de la basura que pueden ser aprovechados, transportándose a los rellenos la fracción no aprovechable, o sea los rechazos del proceso.

Con la selección de materiales se logra la disminución de la cantidad de residuos a ser transportados y, además, se obtienen ingresos a partir de la venta de los materiales seleccionados, como el vidrio, metales, papeles, plásticos, etc.

Naturalmente este método solamente debe ser utilizado en ciudades en donde exista mercado para los materiales seleccionados.

4. Disposición Final

Los métodos de Disposición Final más conocido son:

- Incineración
- Producción de Compost
- Relleno Sanitario

Los demás métodos conocidos se basan en los principios de los anteriormente enunciados y son una modificación a cada una de ellos.

Tipos de Camiones Recolectores

Camiones de Cuerpos cubiertos / Covered Body

Los camiones de carga abierta no eran los adecuados para la recolección de basura. Ya que son propensos a los derrames, trabajos sucios del polvo y los olores. Y, sobre todo durante la temporada más caliente, eran un imán para las moscas y alimañas. Se convirtió

es importante para controlar estos problemas sanitarios relacionados con la basura, especialmente densa en los centros urbanos.

El cubierto de camiones que elimina estos problemas se introdujo por primera vez en Europa, donde la densidad de población es mucho mayor que en los Estados Unidos. Generalmente se inició con un cuerpo de acero a prueba de fugas y un mecanismo de dumping a punta de la carga. Los cilindros hidráulicos fueron el método usado para levantar el cuerpo de dumping. Como veremos, la hidráulica es importante en la recolección de basura por otro motivo.

Algunos camiones británicos se muestran aquí:

La carga de este camión de Cars Ltd significaba que tenía que levantar la carga sobre los hombros a nivel.



Asimismo, el anuncio objeto de dumping señala que también se cargaban cenizas. Dado que muchas personas en esos días tenían una estufa de leña, a menudo quemaban su basura y las cenizas las colocaban para que la camioneta las recogiera.



Esta Morris Comercial Cars Ltd fue operado por el Distrito Urbano Dawlish. La notificación de la inscripción en el cuerpo "quemar su basura y tarifas seguras". Indica la que la quema de basura, además de reducir el volumen (por lo tanto, cobro de honorarios), tuvo el beneficio añadido de la eliminación de gérmenes y los olores.



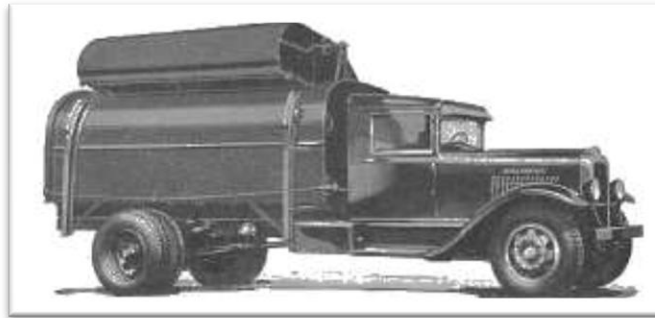
Este camión Dennis Brothers también se muestra en la posición de depósito, en donde había una cubierta de lona en el cuerpo. El techo de la cabina se adjunta al cuerpo del cajón.

En la década de 1930, los camiones más comunes fueron los de carga cubierta, en los Estados Unidos.



Camiones de Tolva Exterior

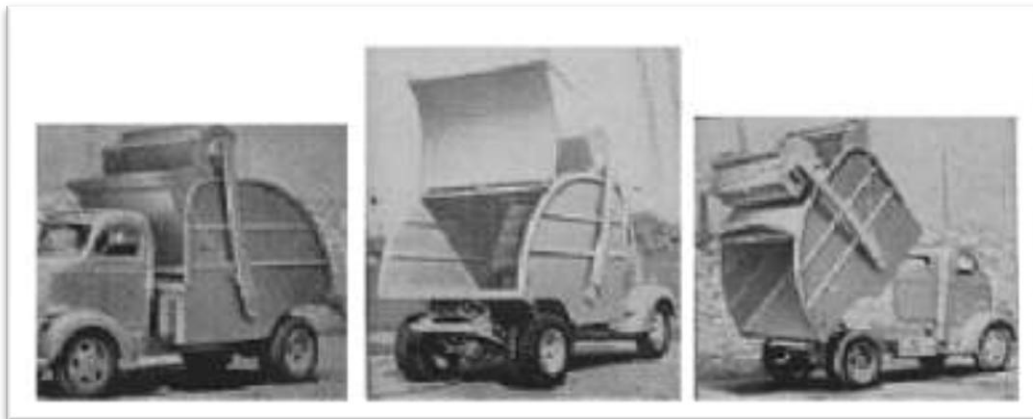
Si bien los camiones cajón externo no eliminaban todos los problemas de olores, moscas. En la mayoría de los casos, en el saneamiento, los trabajadores tuvieron que levantar las latas o bolsas de basura a nivel del hombro para vaciarlo en el camión. Sería mucho mejor si se pudiera cargarse a nivel de la cintura y con algún tipo de mecanismo que levante en el camión. La Tolva es el mecanismo externo respuesta a esta situación, como se muestra en un par de modelos que aparecen aquí. Heil al parecer, fue la primera de compañía de América en introducir el concepto de la tolva, en 1929



El primer modelo, es el Collecto Heil, construido sobre un chasis MM y cuenta con una tolva de lado. Un mecanismo de palanca, impulsada por cable, que levante la tolva de punta y el contenido en el camión a través de una abertura en la parte superior. El mecanismo entonces la menor tolva para que pueda ser llenado con la próxima carga. Una plataforma que mantenga la apertura cierre de la tolva cuando se encontraba en la posición hacia abajo, manteniendo el camión sellado. El cuerpo fue hidráulicamente volcado de nuevo a la carga. Un panel trasero plantearía hasta la liberación de la carga en este caso.

Collecto El WORKHORSE fue muy importante a través de los años treinta y cuarentas, sin embargo, debido a la depresión, los camiones con o sin cubierta organismo fueron más comúnmente utilizados hasta después de la guerra.

El segundo modelo es una muestra más tarde Heil, llamado Collecto-Pak se presentó en la década de 1940. Aquí vemos el mismo concepto, con excepción de la tolva que se encuentra en la parte trasera. Esta es la manera más fácil en que se carga la basura, en comparación con los camiones cubiertos. La tolva se eleva y se vacía en una abertura de la parte superior del camión como en el modelo anterior. El fin del cargador frontal con que estamos familiarizados, se basa en este concepto. Aquí vemos la Collecto-Pak en 3 posiciones básicas. En primer lugar, con la tolva planteada, la escotilla trasera abierta y en la posición de dumping:





El Collecto-Pak, se llama así porque se presentó un panel de compactación en la parte delantera del cuerpo que se mueve reversa para comprimir la carga hacia la parte trasera del camión. Este es otro concepto que más tarde sería utilizado en el extremo delantero del cargador. Este mismo grupo también podría ayudar a expulsar la carga durante el dumping, como se muestra en el diagrama. El proceso de compactación podría duplicar el tamaño de la carga que del camión podría llevar, de forma similar a la revolucionaria Garwood carga Packer. Collecto El-Pak modelos que se fabricaron así en la década de los 50 y presentó un patio de 10 el tamaño corporal.

Estos camiones compitieron con la parte posterior del cargador / compactador en la década de 1950. Es evidente que había ventajas en términos de costes - mecánica más simple y, por lo tanto, más barato para comprar y mantener. Desafortunadamente había algunos inconvenientes en la parte posterior del cargador:

- Una tolva exterior abierto al camión que a menudo deja volar a la basura (a menos que se vacía a menudo, o mantenerse en la posición durante el viaje).
- El ciclo de carga fue de aproximadamente dos veces más largo que la mayoría de las cargadoras trasera.
- Volúmenes grandes que no podían entrar en la tolva y no podían ser recogidos, ya que este camión no tenía la capacidad para romper paquetes voluminosos por lo tanto se tenían que rechazar tales como grandes cajas y muebles - algo que no fue problema para la parte trasera del cargador.



Camiones Cargadores Rotatorios

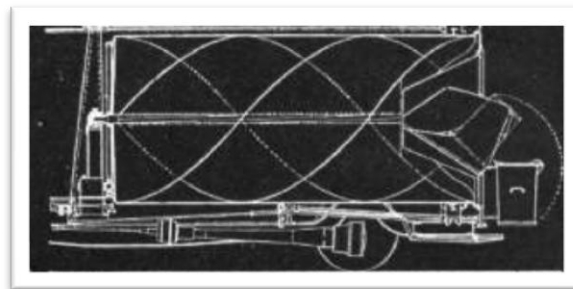
Mientras que un camión a prueba de fugas, elimina muchas de las cuestiones sanitarias de la recogida de basura, la carga de estos camiones se suele trabajar fuerte. Eso es porque los contenedores que se habían levantado en torno al hombro, a fin de que se vacíe en el camión. A solución a este problema era la introducción de una tolva que podrían cargarse en el nivel de la cintura y, a continuación, un mecanismo automático de transferencia de carga en el camión. Esto ya ha sido ilustrado por el exterior de los camiones tolva. Lamentablemente estos camiones en el comienzo no había manera uniforme la distribución de la carga dentro del cuerpo, ya que entró en la parte superior. Otro mecanismo era necesario para distribuir uniformemente la carga, y esto fue iniciada por los alemanes casi al mismo tiempo la primera tolva de los camiones externos se introdujeron en los últimos 20 años.

La clave para la distribución de la carga era un mecanismo de barrena o sacacorchos (lo que rotar mucho al igual que una mezcladora de cemento). Esto eliminaría el material de una tolva trasera fija y distribuir uniformemente en el cuerpo de la camioneta, que se desplazan hacia la parte delantera. Originalmente la aplicación de este tipo de camión fue la eliminación de cenizas, ya que muchas personas han estufas para calentar sus hogares, y la eliminación de cenizas es un servicio común. Pero, desde luego, el concepto fue eficaz en el manejo de basura del hogar.

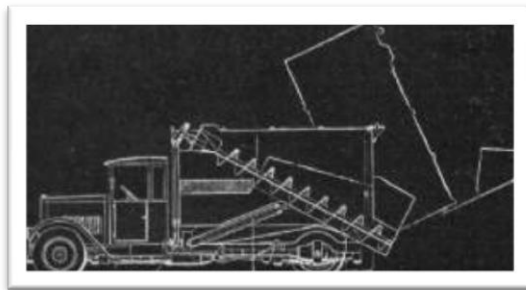
Principios Alemanes de los diseños



Este camión eliminador de cenizas fue utilizado en Potsdam (un suburbio de Berlín) fue construido por Keller y Knappich de Augsburg, Alemania. El diagrama muestra cómo los contenedores son vaciados y en la tolva, así como el sacacorchos o barrena mecanismo utilizado para mover el material hacia la parte delantera del camión.



Levantamiento de la escotilla en la parte de atrás y runing la barrena en sentido inverso que el camión vacío. El cuerpo no tendría que levantarse para volcar la carga. Resulta un moderno camión de basura que se ha construido utilizando este concepto.



El diagrama de este camión (construido por Krupp Co de Essen, Alemania) muestra cómo los ascensores suben el material de la parte trasera “hoper” y lo mueven hacia la parte superior frontal. Negarse que la acumulación de la parte trasera a la delantera en el esta manera. Esto requiere un camión de punta para vaciar su carga, a diferencia de la K & K camión a la izquierda.

Debido a que fue introducida en Europa, todavía existen modelos en uso con este concepto. En los camiones más modernos, el mecanismo de sacacorchos es pesado, capaz de romper objetos voluminosos tales como muebles y aparatos de televisión, y más capaz de comprimir la carga, ya que comprime hacia la parte delantera del camión. Sin embargo, son más adecuadas para los residuos orgánicos, ya que su mecanismo de rotación continua mantiene la carga homogeneizada como una mezcladora de cemento. Estos camiones, como tal, no tuvieron éxito en América, comparándolas con otras tecnologías más adecuadas en el manejo de la gestión de residuos.

Tal vez lo más cercano en uso en los Estados Unidos fue presentado por Garwood en 1938. Este camión también se fija la tolva en la parte trasera donde se cargó la basura. Se vació por un sistema interno que distribuye la carga hacia la parte delantera del camión. La tolva de concepto fijo, presentada en primer lugar por los alemanes con sus cargadoras de rotación, es fundamental para el diseño revolucionario de la parte trasera del cargador, la carga Packer, también presentado por Garwood.



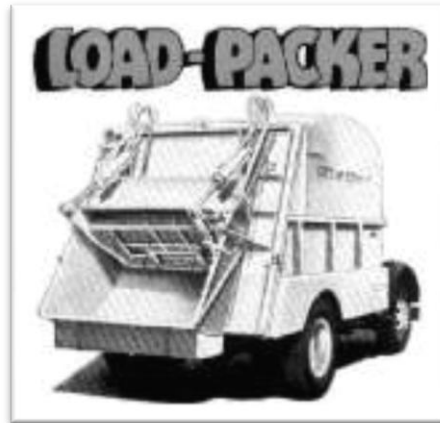
Este gran camión ha sido fabricado por las Industrias de Garwood Detroit. Garwood emitido una flota de estos camiones a la ciudad de Nueva York en los últimos 30 años. Una cadena impulsada por ascensor levantó la basura de la parte trasera de la tolva al cuerpo. Una segunda cadena impulsada por mecanismo de propagación del material uniformemente en el cuerpo.

Para vaciar la carga, la escotilla trasera levantada (junto con la tolva) y el cuerpo de punta. Este principio se llevó adelante a la parte posterior del cargador de otros diseños. Una puerta en el lateral fue utilizado para temas demasiado grande para caber en la parte trasera tolva.

Más tarde, la empresa Tank Corp, construyó un camión similar llamado el Roto-Pak en los primeros de 1950. La característica extra aquí es un problema interno de rotación de compactación de hoja situado en la parte superior del elevador que servirá para mangle y compacta la carga hacia la parte delantera del el camión.

Cargadores Traseros

No hay duda que el cargador trasero es el más reconocible de los camiones de basura. Cuando una imagen de un camión de basura viene a nuestras mentes, es este el camión que visualizamos. Sin embargo ¿Ha pensado alguna vez cómo la parte posterior del cargador se inició?



Garwood Industrias comenzó revolucionado la industria de servicios de saneamiento mediante la introducción de la primera compactación de camiones, la carga de Packer en 1938. Como puedes ver en el diagrama, el concepto básico resulta familiar. La capacidad de recogida de basura aumentaba por medio de la compactación, un camión de estos puede transportar una carga útil aproximadamente el doble de grande a los antes mencionados. Dado que esto significaba un menor número de viajes al vertedero, los municipios más grandes y contratistas independientes comenzaron a introducirlos durante la expansión económica después de la guerra. Detroit fue probablemente la primera ciudad a utilizar la carga Packer como que fue el centro urbano más cercano a Garwood Industries. Ciertamente, por la década de los cincuenta, los cargadores traseros fueron una vista común, y luego por otros fabricantes se estén haciendo en la acción.

Los cilindros hidráulicos son lo que hace que el mecanismo de compactación una realidad práctica. Cilindros operan el embalaje de los paneles compactador. Cómo funcionan, varía de modelo a modelo, pero el concepto básico es el mismo. El mecanismo compactador de basura ciertos cargado en la parte trasera y la tolva empuja en el cuerpo del camión. A medida que hay más basura, se empuja más en el cuerpo, lo que la compacta. El compactador también mantiene el cuerpo un camión en una unidad sellada - no debe escapar de la basura, mientras que el camión va por la calle. Y desde la tolva está en o por debajo del nivel de la cintura, es más fácil para los trabajadores a cargar el camión. El compactador hace la mayor parte del trabajo. Cuando llegue la hora de vaciar, otra serie de cilindros hidráulicos ascensor hacen el trabajo, hasta la puerta trasera que contiene el mecanismo compactador. El camión puede que se vacíe como un volcado de camiones convencionales por inclinando el cuerpo.



No cabe duda de que todos hemos visto por ejemplo un camión esfuerzo Crunch y tragar un sofá o descartado refrigerador. Estos nuevos modelos que figuran una eyección panel que sirve dos propósitos. La carga podría ser expulsada horizontalmente a través de la parte trasera, sin tener que inclinar el cuerpo como un camión volquete. El panel de eyección siempre otro apriete de la carga, la adición de al menos el 25% de la radio de compactación.

Cargadores de Lado

Otro método eficaz de recolección de basura que se está utilizando es un camión de carga lateral. Este camión fue iniciado por PakMor en 1947. Su experiencia en la fabricación de pesadas calderas cilíndricas le llevó a desarrollar un camión cilíndrico para la recolección de basura. La basura se tira en una apertura en el lado del camión. Un carnero hidráulico o panel empuja la basura hacia la parte trasera del cuerpo. Una vez llena, el carnero hidráulico o grupo sirve como un expulsor, lo que permite la carga de ser expulsado horizontal (otra primicia para esta industria). Esto elimina los problemas de inestabilidad cuando un camión se inclina su cuerpo a una punta de carga.

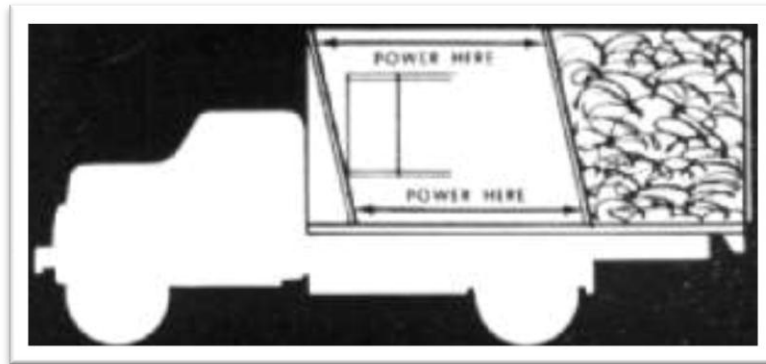


El Pak-Mor Corp Manufactura de San Antonio presentó este inusual camión en forma cilíndrica en 1947. Aquí hay un modelo 1958. Aquí está la forma en que los vertederos de su carga:



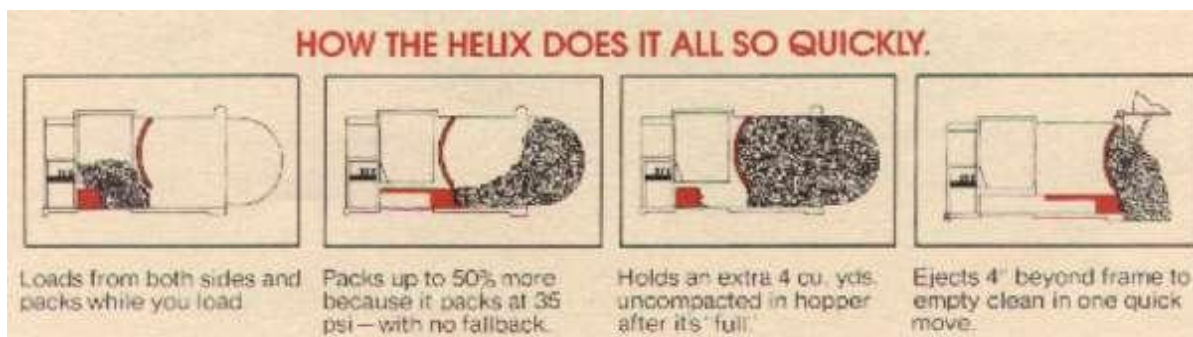
El Consejo de Administración Corporación de Nueva Holstein, Sab presentó un propósito general cargadoras lado. Como puede ver, el mecanismo de compactación es un diseño simple - un gran panel que empuja la carga hacia la parte trasera.





Una versión más moderna de la parte del cargador de 1975 es el modelo Helix se muestra aquí, fabricados por Cobey control de desechos.

Como se puede ver en el ciclo de embalaje se describen a continuación, este camión tiene un eyector panel independiente del carnero hidráulico. El expulsor de grupo mantiene la carga, impidiendo que se lancen de nuevo en la zona de carga. Este camión también fue diseñado para aceptar los contenedores mediante un mecanismo elevador hidráulico.



El cargador de lado no puede manejar los objetos voluminosos como un cargador trasero, porque el mecanismo de compactación no está diseñado para romperlos hacia abajo (por lo que sí que no encajan en la apertura que no se pueden tomar). Ellos pueden ser colocados en la parte superior del camión o la izquierda trasera de un cargador para recoger. Una de las ventajas del cargador de lado tiene, es la distancia más corta a los hombres la necesidad de llevar la basura de la orilla de la banqueta (y la capacidad de



carga del camión de cualquiera de las partes). Con un stand-up cabina, el camión puede ser un simple hombre-una operación de la acera - un evidente ahorro de personal.

Algunos de los nuevos modelos de carga lateral se caracterizan por tener un brazo robótico que se diseñó para recoger y vaciar los contenedores normalizados sin que el operador del camión tenga que abandonar la cabina.

Cargadoras Frontales

El cargador frontal es la más reciente innovación de todos los tipos de los camiones de basura cubierto. Sobre la base del concepto de la tolva, el extremo delantero del cargador recoge un contenedor con un brazo mecánico, aumentar la seguridad del mismo y de punta en el camión. La parte frontal cargador de final fue presentado por el Camión Dempster Co a mediados de los años 1950 y pidieron que los contenedores Dumpsters, un plazo que estamos muy familiarizados. Se vieron limitados utilizarse hasta la década de 1970 cuando se hizo evidente que la basura se ventajosa en el manejo de grandes cantidades de comerciales y residuos industriales. El camión, que normalmente tenía una capacidad de 35 a 40 yardas cubicas no ha tenido ninguna dificultad para hacer frente a las crecientes problemas de residuos comerciales.

Un negocio, por ejemplo, un restaurante, un complejo de oficinas o estaciones de servicio normalmente contrato con la empresa de mudanzas de residuos a venir y vaciar un basurero en un calendario establecido. Este camión es favorecido por las principales empresas de eliminación de residuos (es decir, la gestión de residuos) que se encarga de muchas de sus cuentas comerciales.



Aquí vemos un modelo de un moderno cargador frontal y la forma en que maneja la operación de vaciado de basurero. Un conjunto de armas recoge el basurero por un conjunto de manijas, que hasta los ascensores y consejos en una apertura en la parte superior. El basurero tiene generalmente una tapa para evitar que se nieguen a cabo a partir de la caída. Una puerta corredera sellos de la apertura en la parte superior para cuando el camión de basura no está siendo vaciado. Y, al igual que los primeros camiones tolva, tiene un panel de compactación interna que empuja la basura hacia la parte trasera del camión. Cuando la escotilla trasera se abre, todos de la basura pueden ser expulsados de la camioneta sin la necesidad de punta el cuerpo.

Funcionamiento de la Tolva Hidráulica

1- Placa Prensadora se eleva:



2- Sube la tolva y se corre la placa prensadora



3- La tolva compacta la basura con la placa:



4- La compuerta se abre y se expulsa la basura:



CAPITULO III

MARCO METODOLOGÍCO

En este capítulo se describe, detalladamente el proceso que se realizó para elaborar el proyecto en los principales procedimientos de la compañía ADAGSAVH S.A. Se detalla el tipo de investigación, los sujetos y las fuentes de información, las técnicas de investigación, así como el procesamiento y análisis de la información. Como base se utilizaron los planteamientos de los autores Fernández, Hernández y Baptista y Benjamin Franklin.

A. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para realizar el proyecto se utilizaron dos tipos de investigación:

- La investigación Exploratoria
- La investigación Descriptiva

1. Investigación Exploratoria

Los estudios exploratorios normalmente se efectúan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de la investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes, del cual se tiene nulo o poco conocimiento.

Este tipo de investigación sirve para comprender fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones verificables.

El tipo de investigación exploratoria se ajusta a este proyecto porque se plantea en una empresa que no cuenta con un manual de procedimientos generales, por lo cual se deriva la investigación. Nunca antes se había investigado, ya que es una empresa muy nueva, lo cual permite analizar y sugerir mejoras a los procedimientos actuales, que aunque no se encuentran documentados, si existen.

Para la recolección de datos referentes al tema en estudio, la investigación exploratoria, permitió recopilar información sobre los procedimientos que se realizan actualmente en la compañía en estudio.

2. Investigación Descriptiva

La investigación de tipo descriptiva lo que busca es especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno escogido que sea sometido a una evaluación independiente¹². Por esta razón al realizar una investigación descriptiva se requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que se buscan responder.

¹² Hernández, Fernández y Baptista (1998, p. 60-61)



Se escogió este tipo de investigación porque es la que permite describir los procedimientos administrativos, contables, y de mantenimiento actuales para la empresa ADAGSAVH S.A.

Este tipo de investigación permitió analizar e interpretar la información recopilada durante el proceso de investigación exploratoria, para luego hacer una propuesta viable acerca de los procedimientos de la compañía.

B. SUJETOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sujetos

Los sujetos de información son las personas físicas o corporativas que brindan información para las investigaciones. Para este estudio proporcionaron información las siguientes personas:

- a) Administrador
- b) Jefe de Mecánicos
- c) Asistente Administrativo
- d) Contador

2. Fuentes

Las fuentes de información constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura. Ya que son el material bibliográfico y documental consultado durante la realización del estudio.

Para efectos de este trabajo se consultó el siguiente material bibliográfico:

- Libros de administración general.
- Libros de contabilidad.
- Libros de metodología.
- Libros de análisis administrativo.
- Libros de historia.
- Folletos informativos de la compañía.
- Ley de Contratación administrativa
- Diccionarios de la lengua española.
- INTERNET.
- Enciclopedia ¿Cómo funciona en la ciudad?
- Video informativo de la industria recolectora de basura
- Tesis de egresados de Bachillerato en Administración de Empresas que realizaron proyectos de graduación similares al planteado en este trabajo.
- Normas APA

C. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Para lograr recopilar la información se utilizaron las siguientes técnicas de investigación:

1. Observación Directa:

La observación directa implica profundizar en las situaciones sociales y mantener un rol activo.



Mediante la observación directa se recabaron datos importantes como el seguimiento a los diferentes procedimientos administrativos, contables y operativos que se realizan en la empresa ADAGSAVH S.A.

La observación se realizó de la siguiente manera:

La información conseguida mediante esta técnica ayudó a plantear del problema, la importancia y justificación de realizar este trabajo, los objetivos, y la descripción de los procedimientos administrativos, contables y operativos.

2. Entrevista

La entrevista es una herramienta que consiste en reunirse con una o varias personas y cuestionarlas en forma adecuada para obtener información. Este medio es posiblemente el más usado y el que puede brindar información más completa y precisa, puesto que el entrevistador, al tener contacto con el entrevistado, además de obtener respuestas, puede percibir actitudes y recibir comentarios¹³.

Se realizaron entrevistas a los siguientes funcionarios:

a. Administrador

Se entrevistó al Administrador con el fin de que brindara información sobre la misión, la visión y los valores de la compañía. También facilitó mucha información de los principales procedimientos analizados, folletos (Boucher de presentación de la

¹³ Benjamín Franklin, (1998, p.13)



compañía), formularios, información sobre tareas que realiza en cada procedimiento y su importancia para la sección.

Con esta información se elaboró el primer capítulo referente a los aspectos generales como antecedentes de la Compañía ADAGSAVH S.A., con los objetivos, misión, visión, funciones y la estructura organizacional respectivamente. Para digitar este capítulo se utilizó el Word Microsoft Office 2007 y el PowerPoint Microsoft Office 2007 para hacer los organigramas.

También se marcaron las bases del capítulo cuarto, referente a la situación actual de los procedimientos escogidos para el proyecto.

b. Asistente Administrativo

Al Asistente Administrativo se le preguntó acerca de las políticas y lineamientos institucionales relacionadas con cada una de las tareas de los diferentes procedimientos administrativos y contables de esta sección, también se le consultó sobre los formularios utilizados en cada procedimiento, responsables, sistemas de información y control interno aplicado.

Además brindó información sobre tareas que realiza en cada procedimiento y su importancia para la sección. Se elaboraron también las guías instruccionales para los procedimientos con la ayuda del asistente, el cual tenía toda la información a mano.



c. Contador

Al Contador de la empresa, se le entrevistó acerca de los procedimientos y tareas en que se ve envuelto. Toda la importancia y aspectos generales se abarcaron al igual que las políticas y lineamientos contables.

Esta entrevista fue de gran apoyo la ayuda al capítulo segundo, correspondiente al marco conceptual o teórico, en la sección de teoría contable, en cuanto a conceptos, libros, revistas y páginas de internet a consultar por el tema. Para realizar este capítulo se utilizó el Word Microsoft Office 2007.

d. Jefe de Mecánicos

Al Jefe de Mecánicos de la empresa se le preguntaron aspectos como procedimientos y tareas que él o sus subordinados realizan, tomando en cuenta toda la importancia y aspectos generales. Además de indagar sobre las políticas y lineamientos por los que se rigen los empleados en la compañía.

Su aporte fue utilizado en el capítulo cuarto, correspondiente a la situación actual de los procedimientos de la empresa, en cuanto a conceptos y bases de mantenimiento. (Para realizar este capítulo se utilizó el Word Microsoft Office 2007).

D. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con la información obtenida a través de las entrevistas a los propietarios, y de folletos informativos se redactó el primer capítulo llamado Aspectos Generales.

Con la revisión de material bibliográfico y documental, libros de historia de la industria recolectora de basura y de Internet se elaboró el Marco Teórico del estudio.

Con la información obtenida mediante la observación directa y las entrevistas a los funcionarios responsables de los procedimientos se identificaron y analizaron dieciséis procedimientos administrativos, contables y operativos, de la compañía ADAGSAVH S.A. Estos procedimientos son los siguientes:

1. Contratación Directa
2. Contratación Pública y Abreviada
3. Registro Como Proveedor
4. Venta de servicios a Empresas Privadas
5. Establecimiento de tarifa por Camión
6. Establecimiento de tarifa por Viaje
7. Establecimiento de tarifa por Hora
8. Establecimiento de tarifa por Tonelada
9. Establecimiento de tarifa por Día
10. Mantenimiento Básico de Carrocería
11. Mantenimiento Mecánico Básico
12. Registro de Ingresos
13. Registro de Compras
14. Registro de Planillas
15. Registro de Otros gastos
16. Elaboración de Estados Financieros

Para el procesamiento de la información se utilizaron los siguientes programas de software:

- Microsoft Word Office 2007 para la parte escrita y diagramas de flujo.
- Microsoft Excel Office 2007 para los formularios electrónicos y análisis de diagramas de flujo.
- Microsoft PowerPoint para los organigramas e ilustraciones.

En cada procedimiento se comparó la información recabada en la observación y en las entrevistas para luego hacer el análisis. En la observación se tomó en cuenta qué hacían los funcionarios, cómo lo hacían, qué orden seguían en cada procedimiento, luego se comparó esa información con lo que cada uno expresó en la entrevista.

El análisis de cada uno de los procedimientos se realizó de la siguiente manera: Que los objetivos y las políticas estuvieran acordes con la solicitud presentada por las unidades de negocio, si estaban definidas y eran necesarias las unidades y documentos involucrados, los formularios, los tiempos de duración y los sistemas de información. Esto mediante la técnica de Análisis Integral de Procedimientos.

Para el análisis de las actividades se elaboró un cuadro donde se enumeraron y señalaron las actividades con los respectivos responsables para cada procedimiento.

Para la visualización de las tareas se utilizó la técnica de representación de fluxogramas o diagramas de flujo para cada uno de los doce procedimientos, lo que permitió analizar la secuencia y lógica de cada actividad. El diagrama de flujo y el cuadro de distribución se analizaron, paso por paso, mediante la técnica del EVA (Evaluación del Valor Agregado) o Prueba del ácido.



También se identificaron y examinaron los formularios utilizados actualmente por las unidades. El análisis consistió en determinar si el uso de los formularios era estandarizado en todas las unidades de negocio y si eran apropiados para cada procedimiento, por lo que se observaron las siguientes características: de dónde provenían, cómo se recibían, qué solicitaban, cómo se identificaban, qué información tenían y cuál les hacía falta. Para los formularios involucrados se aplicó una lista de chequeo, con preguntas de apoyo para el análisis y rediseño de estos. Tal como lo señala Franklin (2004, p.37-76).

Una vez realizado el análisis de cada procedimiento la información se ordenó de la siguiente manera: nombre del procedimiento, objetivo, descripción general de lo que trata cada uno, terminología, políticas, formularios utilizados, aplicaciones informáticas, cuadro de distribución, diagrama de flujo, análisis, conclusiones y recomendaciones.

En un segundo tomo se confeccionó la propuesta del manual de procedimientos para la compañía ADAGSAVH S.A., con base en el análisis y recomendaciones de cada procedimiento. Cada uno contiene una descripción general, objetivo, terminología, políticas, formularios, cuadro de distribución y diagrama de flujo.



CAPITULO IV

PROCEDIMIENTOS ACTUALES

En este capítulo se presenta la descripción y el análisis de dieciséis procedimientos administrativos, contables y operativos, utilizados actualmente en la Empresa ADAGSAVH S.A.

Cada procedimiento se ha estructurado de la siguiente manera: la descripción, el objetivo que tiene, la terminología, las políticas, los sistemas de información, los formularios, el cuadro de distribución, el diagrama de flujo, el análisis, las conclusiones y las recomendaciones.



1. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO BÁSICO DE CARROCERÍA

a) Nombre:

Procedimiento de Mantenimiento Básico de Carrocería

b) Objetivo:

Mantener la carrocería del camión en óptimas condiciones.

c) Descripción:

El proceso de mantenimiento se da un día a la semana, a conveniencia. Se inicia con la revisión física del camión evaluando los posibles daños o nivel de suciedad en que se encuentre. Si no se tiene ningún daño, se procede al lavado interno del cajón y luego al exterior de todo el camión. Luego se le da el mantenimiento a la cabina, la cual se encera y se le da el mantenimiento a los vidrios y al vinil interno.

Si el camión presentara algún daño en su carrocería, se evalúa si se puede arreglar rápidamente, siendo el caso se hacen las acciones pertinentes y se procede al proceso de lavado interno y externo. Si el daño es exagerado, se informa al taller y se toma la posible decisión del traslado del camión al taller.

d) Terminología:

- **Mantenimiento:**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Carrocería:**

Parte de los vehículos automóviles o ferroviarios que, asentada sobre el bastidor, reviste el motor y otros elementos, y en cuyo interior se acomodan los pasajeros o la carga.

- **Mantenimiento Básico de Carrocería:**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que la carrocería del camión perdure su vida útil en óptimas condiciones.

- **Cajón Basurero:**

El camión basurero es un vehículo provisto de una caja cerrada de metal para el transporte de la basura, junto con arietes hidráulicos para compactar la basura.

- **Cabina:**

En aeronaves, camiones y otros vehículos automóviles, espacio reservado para el piloto, conductor y demás personal técnico.

- **Daño Grave:**

Daños que son de alto valor en cuanto a su reparación (superiores a ₡20.000), y que no se permiten para la circulación del camión, ya que afectan el funcionamiento mecánico normal del camión. Daños que no se pueden arreglar fácilmente.

- **Daño Leve:**

Daños que son de muy baja cuantía (inferiores a ₡20.000), pueden ser permitidos para la circulación del camión, no afectan el funcionamiento mecánico normal del camión. Daños que se pueden arreglar fácilmente.



e) Políticas:

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Las políticas por las que se rige el procedimiento son las siguientes:

- El mantenimiento se realizará una vez por semana.
- El mantenimiento estará a cargo del encargado de mantenimiento, pero el chofer del camión deberá prestar atención diaria a la situación física del camión.
- Al finalizar el mantenimiento, se deberán limpiar todos los utensilios usados en el proceso.
- El mantenimiento se realizará en el lugar donde se encuentre el camión, coordinando si es en planteles de terceros.
- Cubrir únicamente los gastos normales en que se incurra durante el viaje de trabajo.
- Se realizará una ruta, según conveniencia.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 6

Cuadro de Distribución Procedimiento de Mantenimiento Básico de Carrocería

ADAGSAVH S.A., 2008

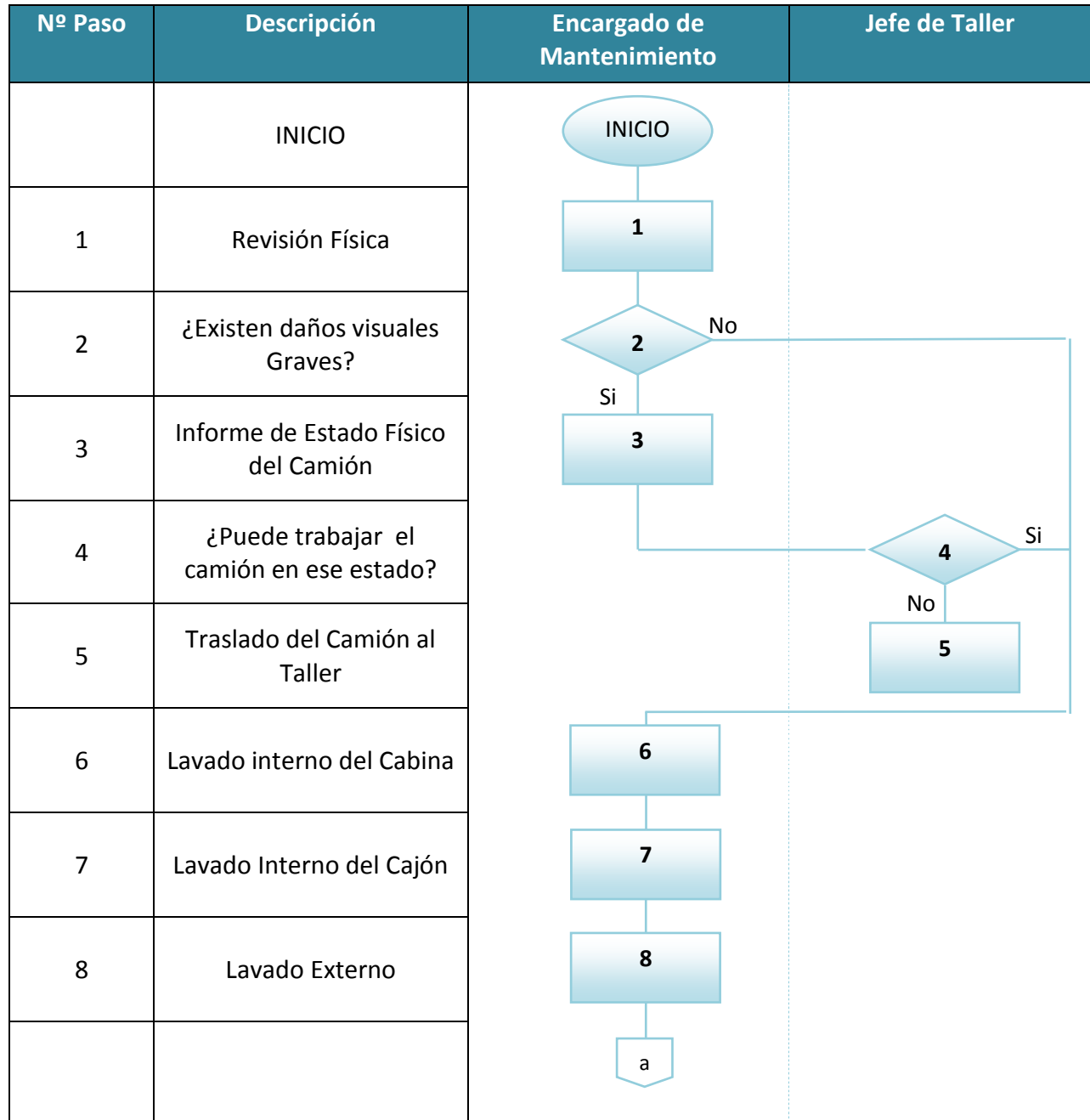
Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Revisión Física de la condición de la carrocería del camión	Encargado Mantenimiento	5 min	Revisar la condición física de la carrocería del camión	Secundaria
2	Evaluación de que tan críticos son los posibles daños visuales.	Encargado Mantenimiento	1 min	Evaluar que tan críticos son los daños, si los hubiera	Secundaria
3	Si No existen Daños graves (continúa al Paso 8)	Encargado Mantenimiento	-	Tomar la decisión bajo el supuesto de que no existen daños	Sospechosa
4	Existen Daños Graves – Informe	Encargado Mantenimiento	2 min	Informar al Jefe del Taller sobre la situación	Secundaria
5	¿Puede trabajar el camión en ese estado?	Jefe de Taller	5 min	Resolver si el camión puede trabajar en la condición dada	Vital
6	Si puede Trabajar (continúa al Paso 8)	Jefe de Taller	-	Tomar la decisión bajo el supuesto de que el camión puede trabajar	Secundaria
7	No puede Trabajar – Traslado del camión al taller (Fin del Procedimiento)	Jefe de Taller	-	Trasladar el camión al taller para su reparación	Vital
8	Lavado interno del Cabina	Encargado Mantenimiento	10 min	Limpiar la cabina de mando del camión	Vital
9	Lavado Interno del Cajón	Encargado Mantenimiento	45 min	Lavar a profundidad el interior del cajón basurero	Vital
10	Lavado Externo del camión (cajón, tolva, cabina, llantas, etc.)	Encargado Mantenimiento	1 h	Lavar todo el exterior del camión.	Vital
11	Encerado de la cabina del camión	Encargado Mantenimiento	20 min	Encerar la cabina del camión	Sospechosa
12	Informe de Daños	Encargado Mantenimiento	5 min	Informar al taller de los daños que tiene el camión	Sospechosa

h) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 7

Diagrama de Flujo Procedimiento de Mantenimiento Básico de Carrocería

ADAGSAVH S.A., 2008



		Encargado de Mantenimiento	Jefe de Taller
9	Encerado	<pre> graph TD Start([a]) --> 9[9] 9 --> 10[10] 10 --> FIN([FIN]) </pre>	
10	Informe de Daños Leves		
	FIN		

i) Análisis:

Por medio de un análisis integral para este procedimiento, se nota que se cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza. El aclarar que es básico ayuda a definir el alcance y objetivo del procedimiento.

El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Este se muestra de la siguiente forma: “Mantener la carrocería del camión en óptimas condiciones”. El objetivo da la impresión de que el procedimiento ayuda a que la carrocería esté en óptimas condiciones, cuando en realidad solo ayuda a mantenerla en buen estado.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento, éstas que se cumplen de forma real. El chofer no se incluye en el procedimiento, aunque existe una política para su función. Las políticas de limpieza de utensilios y de coordinación de lugar en donde se realizará el mantenimiento no se encuentran apoyadas por un paso específico en el procedimiento.



Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Jefe del Taller y el Encargado del Mantenimiento. Las actividades siguen una secuencia lógica.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, resultando que los pasos 3, 11 y 12, correspondientes a la revisión de si no existen daños graves, el encerado del camión y el informe de daños, son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos. El encerado un de camión es un paso que puede obviarse de manera que se utilice un producto para la limpieza de buena calidad, mientras que los pasos de la revisión y el informe son necesarios para el transcurrir del procedimiento.

También los pasos 1, 2, 4 y 6, correspondientes a la revisión física de la carrocería del camión, la evaluación de que tan críticos son los posibles daños que tenga el camión y el informe de existencia de daños resultan como actividades secundarias. Para el paso 1 se requiere un formulario, una lista de chequeo que facilite la revisión.

Los primeros 7 pasos requieren un rediseño, ya que es muy confusa la realización de cada paso y la copla con los demás.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

j) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.

- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real. El chofer no se incluye en el procedimiento, aunque existe una política para su función. Las políticas de limpieza de utensilios y de coordinación de lugar en donde se realizará el mantenimiento no se encuentran apoyadas por un paso específico en el procedimiento.
- Las políticas cuentan con algunas disconformidades, ya que para el cumplimiento de algunas políticas se obvian pasos en el procedimiento.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario. Siendo necesario para el paso 1.
- Los responsables involucrados no están definidos claramente, ya que solo se mencionan al Jefe del Taller y el Encargado del Mantenimiento, faltando incluir al chofer del camión.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron sospechosos los pasos 3, 11 y 12. Por su parte los pasos en condición de actividades secundarias son el 1, 2, 4 y 6.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Recomendaciones:

- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma:
“Realizar el mantenimiento de la carrocería del camión”.
- Crear los pasos para las políticas de limpieza de utensilios y de coordinación de lugar en donde se realizará el mantenimiento de los camiones.
- Utilizar una lista de chequeo de las partes del camión afectadas que facilite la revisión.
- Incluir los pasos del procedimiento en que participa el chofer del camión y así mismo incluirlo en el procedimiento.
- Eliminar el paso del encerado del camión.
- Rediseñar de los primeros 7 pasos.

2. PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO DE INGRESOS

a) Nombre:

Procedimiento para el registro de ingresos.

b) Objetivo:

Registrar contablemente todos los ingresos de la compañía, siendo un registro útil para generar Estados Financieros.



c) Descripción:

El procedimiento consiste en contabilizar las acciones de la compañía, en cuanto al registro de los ingresos normales. Estos nacen con la realización del trabajo según sea el contrato. Como base del procedimiento se deben registrar los servicios efectuados para así confirmar con el cliente el monto a pagar. Una vez puestos ambos de acuerdo, se procede a facturar.

Cuando se realiza el cobro de la factura, se debe dar un recibo por dinero, en este caso por el cheque, el cual se deposita lo más pronto en la cuenta corriente especificada. Con los comprobantes de estas acciones, se registran semanalmente los ingresos en un archivo maestro XLS, el cual muestra en forma de flujo la situación financiera de la compañía más actualizada. Luego se archiva, para posteriormente incluir los datos en el sistema contable y así generar los Estados Financieros.

d) Terminología:

- **Contabilizar:**

Apuntar una partida, monto o cantidad en los libros de cuentas, conocidos como libros contables (Mayor, Diario y Balances)

- **Ingresos:**

Caudal que entra en poder de alguien, y que es generado por el aumento de la prestación de servicios.

- **Servicios:**

Servicio es un conjunto de actividades que buscan responder a necesidades de un cliente. Se define un marco en donde las actividades se desarrollarán con la idea de fijar una expectativa en el resultado de éstas. Es el equivalente no material de un bien.



- **Facturar:**

Suma o conjunto de objetos facturados. Acción y efecto de facturar, emitiendo un documento el cual sirve legalmente como objeto derecho de cobrar algún servicio efectuado.

- **Archivo maestro XLS:**

Archivo del programa Microsoft Office Excel, en el cual en forma de tabla se registran las actividades de la compañía

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Las políticas por las que se rige el procedimiento son las siguientes:

Se pueden mencionar algunas de las políticas por las que se rige el procedimiento:

- Depositar todo el dinero del pago en la misma cuenta, a no ser de disposición de la gerencia.
- Siempre cerciorarse de la conciliación de montos con el cliente.
- Si se trabaja por horas, el chofer (empleado de la compañía o no) deberá llenar debidamente el formulario de horas.
- Si se trabaja por Toneladas, se pedirán los reportes de toneladas transportadas a las municipalidades o el relleno sanitario
- Los pagos se reciben en Cheques solo del Banco Nacional de Costa Rica o Banco de Costa Rica.
- El pago se puede efectuar por medio de cheque o transferencia electrónica.

f) **Formularios:**

Los formularios utilizados en este procedimiento son:

- Factura (Anexo 1)
- Recibo (Anexo 2)
- Control de Horas Trabajadas (Anexo 3)

Los cuales son documentos formales y autorizados mediante su debido oficio.

g) Aplicaciones Informáticas:

Microsoft Office Excel (Archivo de Control de Trabajo y Archivo Maestro), Sistema Contable AKO 2K.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 8

Cuadro de Distribución Procedimiento para el Registro de Ingresos

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Llenado de Formulario de Horas (si el contrato en que se trabaja es por horas) (Continúa al paso 4)	Chofer	2 min	Llenar los formularios de control de horas trabajadas	Vital
2	Reporte de toneladas transportadas (si el contrato en que se trabaja es por toneladas transportadas) (Continúa al paso 4)	Chofer	5 min	Pedir reporte de toneladas transportadas	Vital
3	Petición del informe de trabajo a la cliente (si el contrato en que se trabaja es por día)	Asistente Contable	5 min	Pedir informe de trabajo al Cliente	Vital
4	Registro de los montos y valores de los servicios prestados, según los reportes	Asistente Contable	5 min	Registrar los montos y valores del servicio prestado	Secundaria
5	Coordinación, confirmación y conciliación de montos a cobrar con el cliente y los registros propios	Asistente Contable	2 min – 10 min	Coordinar, confirmar y conciliar con el cliente los registros propios	Secundaria

6	Archivo de todos los Reportes del servicio prestado, ordenados por contrato	Asistente Contable	10 min	Archivar la suma de reportes del servicio prestado	Sospechosa
7	Facturación – Emisión de factura y su respectiva copia	Administrador	5 min	Emitir factura y copia	Vital
8	Envío de factura o copia al Cliente ya sea físicamente o vía fax	Administrador	--	Enviar la factura o copia	Secundaria
9	Recibimiento del Pago de Cheque (Continúa al paso 11)	Administrador	5 min	Recibir el pago correspondiente a la factura	Vital
10	Recibimiento del comprobante de pago por Transferencia Electrónica (Continúa al paso 12)	Administrador	5 min	Recibir el comprobante de pago correspondiente a la factura	Vital
11	Emisión del Recibo del Pago (Continúa al paso 13)	Administrador	5 min	Emitir el recibo del pago y su copia	Secundaria
12	Confirmación de la veracidad de la transferencia a las cuentas bancarias de la compañía (Continúa al paso 14)	Administrador	5 min	Confirmar la transferencia bancaria a las cuentas de la compañía	Sospechosa
13	Depósito del Cheque en la cuenta bancaria especificada (Continúa al paso 15)	Administrador	5 min – 30 min	Depositar el cheque	Vital
14	Emisión y envío del Recibo del Pago	Administrador	5 min	Emitir y enviar el recibo del pago y su copia	Secundaria
15	Registro -Registros Básicos de ingresos en el archivo maestro “ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08” (Guía Ilustrada 1)	Asistente Contable	5 min	Registrar rápidamente los ingresos en archivo maestro	Sospechosa
16	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	Asistente Contable	5 min	Archivar temporalmente los comprobantes	Sospechosa

17	Ingreso de los registros de ingresos al sistema Contable ACO 2K (Guía Ilustrada 2)	Asistente Contable	5 min	Ingresar los registros de ingresos al sistema contable	Vital
18	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	Asistente Contable	5 min	Archivar los comprobantes del pago por servicios	Secundaria

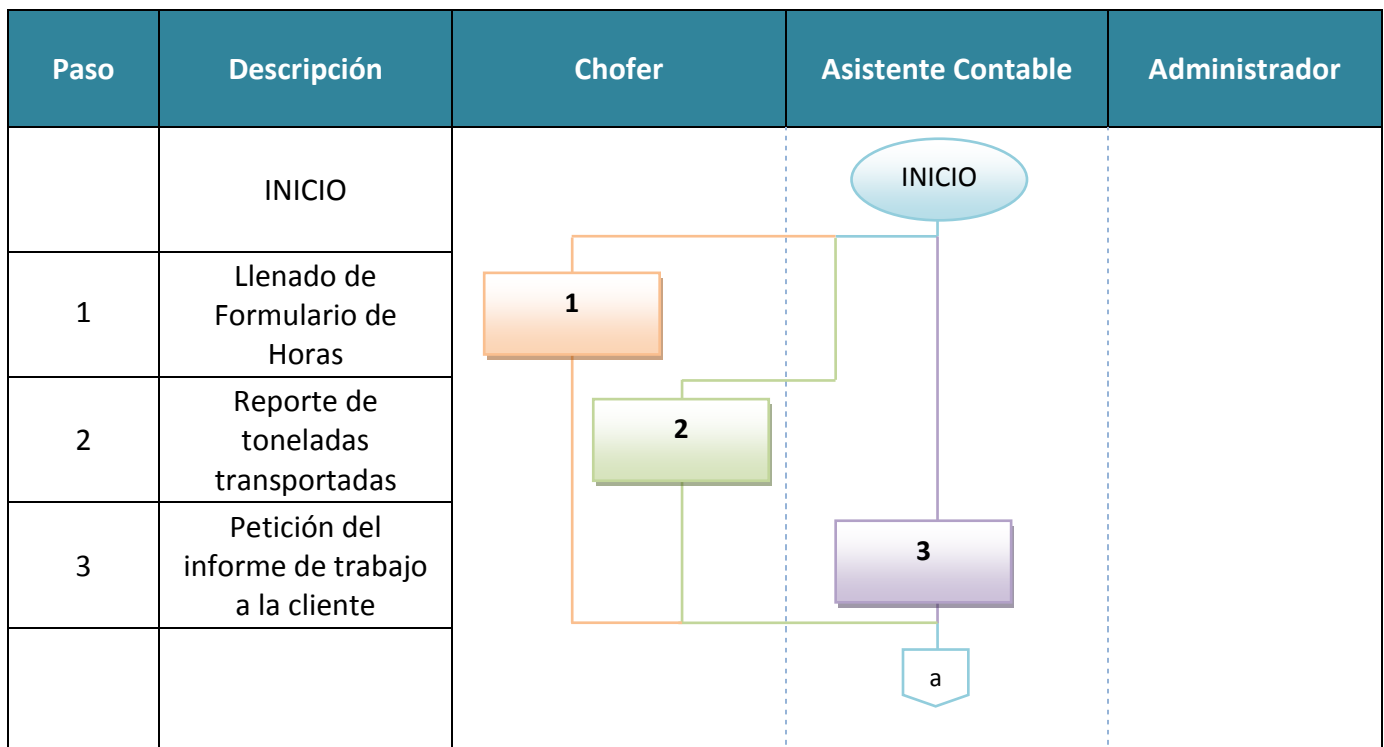
i) Diagrama de Flujo:

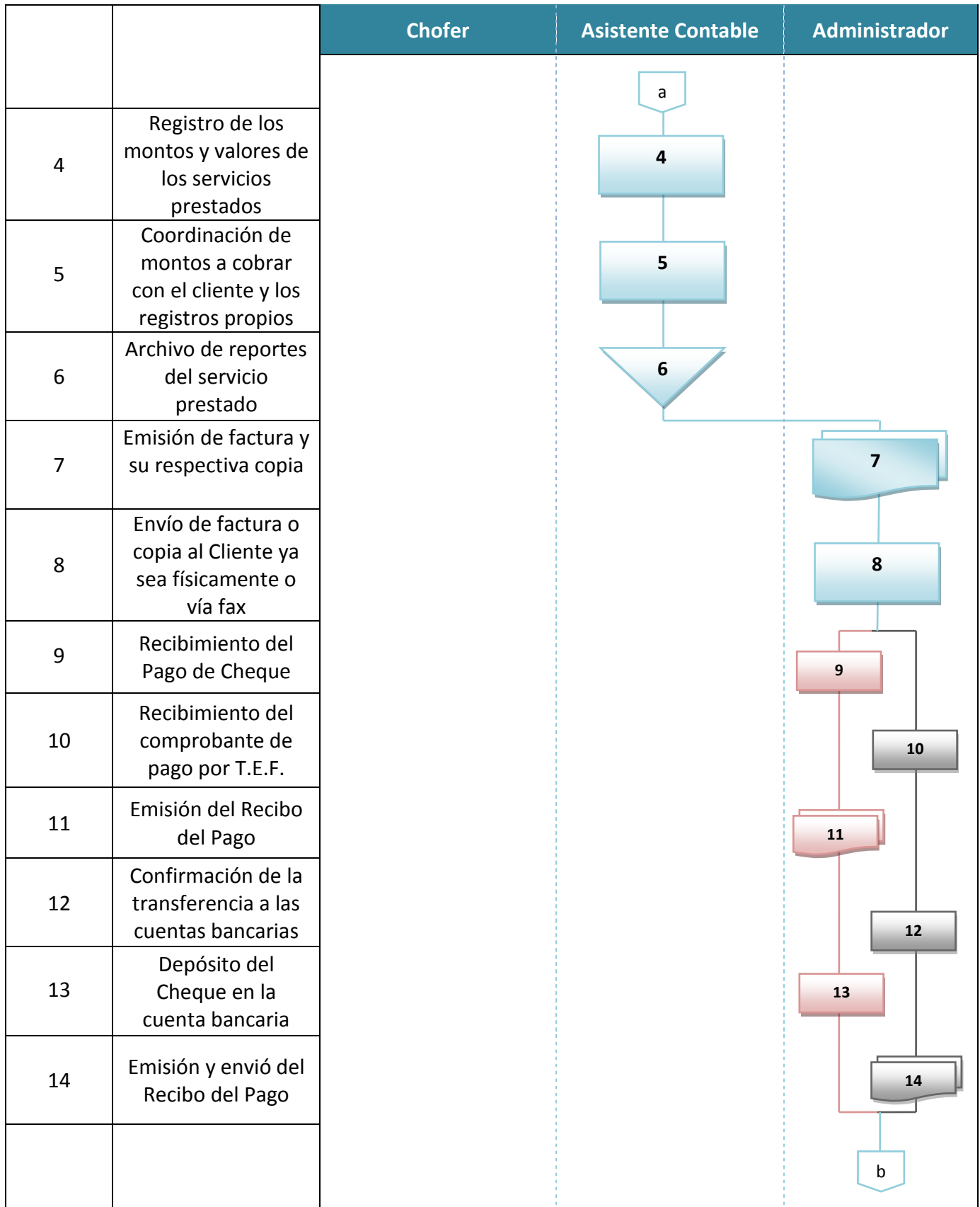
FIGURA Nº 9

Diagrama de Flujo Procedimiento para el Registro de Ingresos

ADAGSAVH S.A., 2008

<p>Tipo de Contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por Horas..... 1 - Por Toneladas..... 1 - Por Días..... 1 	<p>Tipo de Pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por Cheque..... 1 - Por Transferencia..... 1
---	---





		Chofer	Asistente Contable	Administrador
15	Registro -Registros Básicos de ingresos			
16	Archivo Provisional			
17	Ingreso al sistema Contable			
18	Archivo			
	FIN			

j) Análisis:

Por un análisis integral para este procedimiento, se nota que se cuenta con el nombre apropiado, el cual se muestra de forma directa, claro y concisa la naturaleza.

El objetivo se expone de una manera clara y atinada. Se muestra de la siguiente forma: “Registrar contablemente todos los ingresos de la compañía, siendo un registro útil para generar Estados Financieros”. El objetivo pierde atributos con la segunda parte del texto. Ya que su utilidad está dada por el procedimiento y no en el objetivo.

En transcurso del procedimiento todas las políticas por las que se rige se cumplen de forma correcta, o sea que para cada política existe un paso específico.

Para los pasos del uso del sistema contable y los archivos de documentos, no existen políticas, desprotegiendo el procedimiento.



Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Administrador, el Chofer y el Asistente Administrativo.

Las actividades del procedimiento siguen lógicamente una secuencia dada.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a los pasos del cuadro de distribución, de forma resultante que los pasos correspondientes al archivo de todos los reportes del servicio prestado (6), la confirmación de la transferencia a las cuentas bancarias de la compañía (12), los registros básicos de ingresos en el archivo maestro (15) y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos (16), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para hacer más eficiente el procedimiento.

También los pasos 4, 5, 8, 11, 14 y 18, correspondientes al registro de los montos y valores de los servicios prestados, la confirmación de montos a cobrar con el cliente y los registros propios, el envío de factura o copia al Cliente ya sea físicamente o vía fax, la emisión del Recibo del Pago y su envío y el archivo permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

Los Formularios utilizados son la factura, el recibo y el control de horas trabajadas. Para el primero de ellos se encontró que aunque el título del formulario es claro y conciso, no se encuentra bien ubicado, en el formulario no se incluyen espacios disponibles para observaciones y que el formulario no se incluyen espacios para firmas, autorizaciones y/o aprobaciones.



El recibo presenta el mismo problema del título que la factura, aunque es claro y conciso, no se encuentra bien ubicado, además el formulario no cuenta con lógica en la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano y en el formulario no se incluyen espacios para realizar observaciones pertinentes.

Para el formulario interno, el del Control de horas trabajadas, se encontró que al título del formulario le falta la identificación de la compañía mediante el logo. También falta más claridad en la identificación del camión correspondiente; este formulario es carente de cualquier codificación o el número de identificación, no cuenta con el suficiente espacio para transcribir los datos en cuanto al alto de las filas, no se incluyen espacios para Información de procedencia y destino, observaciones, firmas y aprobaciones. Aunque el grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo, se realiza con papel de impresión. Es desaconsejable ya que es muy costoso, por que el papel es más caro y la tinta también. En el formulario no se emplea el color, pero es un asunto que no trasciende

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo se expone de una manera clara y atinada. El objetivo pierde atributos con la segunda parte del texto.
- Las políticas por las que se rige se cumplen de forma correcta, o sea que para cada política existe un paso específico.
- No existen políticas para los pasos del uso del sistema contable y los archivos de documentos.

- Los responsables del procedimiento están definidos claramente.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron cuatro (6, 12, 15 y 16) pasos sospechosos y seis pasos ((4, 5, 8, 11, 14 y 18) en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.
- Se presentaron problemas de ajuste en del formato de los formularios.

l) Recomendaciones:

- Eliminar la segunda parte del objetivo, ajustándole el nombre de la siguiente forma: “Registrar contablemente todos los ingresos de la compañía”.
- Crear las políticas para los pasos sobre el uso del sistema contable y los archivos de documentos.
- Hacer los ajustes pertinentes a cada formulario encontrados en el análisis.
- Eliminar los pasos 15 y 16, correspondientes al registro básico de ingresos en el archivo maestro y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos.



3. PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO DE COMPRAS A CRÉDITO Y CONTADO

a) Nombre:

Procedimiento para el registro de compras a crédito y contado.

b) Objetivo:

Registrar contablemente todas las compras a crédito y contado que realice la compañía, obteniendo un registro útil para generar Estados Financieros.

c) Descripción:

El procedimiento inicia con el nacimiento de una necesidad que se debe suplir, ya sea de un repuesto o de material de oficina. Esta necesidad se puede resolver de dos formas, básicamente, la primera por medio del inventario propio de la compañía en bodega, el cual es una posibilidad. Y la otra es por medio de la compra.

El procedimiento de compras, tiene dos opciones también, proceder por la Compra al Crédito o al Contado. Primero se pedirá la autorización para comprar lo que se necesite al administrador. Si se opta por el contado, se verificará si existen fondos en la cuenta bancaria, para efectuar realmente la compra. Se pagará al contado, ya sea con tarjeta de debito o efectivo, obteniéndose el comprobante de la compra o factura, a nombre de la compañía. Se recibirá el objeto de la compra y se entregará para suplir la necesidad planteada. Luego se presentara la factura al asistente contable, para iniciar el registro contable de la operación en el archivo maestro de ingresos y salidas, y su archivo provisional, para después ingresar los datos al sistema contable y el archivo final de la acción de compra.

Si la compra se da a crédito, se esperará la autorización primero de la compra, para continuar firmándose la factura a crédito, cuyos aspectos de financiamiento ya fueron pactados con el proveedor, como plazo, tasa de interés y tope del crédito. Se recibe y entrega el objeto de la compra.

Se debe presentar la factura como comprobante, y se registra en el archivo “Cuentas por pagar”, en el cual, semanalmente se ingresan las compras de crédito, el cual muestra todos los saldos con los diferentes proveedores. En forma de flujo de crédito se muestra la situación más actualizada que tiene la compañía. Luego se archiva el documento.

Antes de efectuarse el pago al fin del plazo, se verificará la disponibilidad de fondos en las cuentas de la compañía. El pago se efectuará vía cheque o transferencia electrónica. Para luego recoger la o las facturas que se paguen. Con estos documentos, se incluyen en los registros temporales en forma de flujo, para archivarlo temporalmente y luego insertar los datos en el sistema contable y así generar los Estados Financieros.

d) Terminología:

- **Necesidad:**

Necesariamente, por un motivo o causa irresistible, que tiene que solventarse. Dicho de una cosa: De la que no se puede prescindir.

- **Repuesto:**

Se denomina recambio o repuesto a las piezas o equipos que sirven para sustituir en las máquinas o camiones, cuando las originales se han deteriorado por su uso habitual o como consecuencia de una avería.

- **Inventario de Bodega :**

El inventario de bodega registra el conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la utilización de la compañía, considerados como activo corriente.

- **Compra de Crédito:**

Una deuda que se tiene con un acreedor, por la compra a crédito de bienes o servicios. La forma utilizada para resumir una transacción, o su aprobación, su registro y su pago.

- **Compra de Contado:**

Se entenderá por operación simultánea la realización de una compra de algún bien o servicio, conjunta e indisoluble. Las obligaciones son recíprocas por parte de los contratantes, ya que se cumplen inmediatamente con la entrega del valor vendido y el pago instantáneo de su precio.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Las políticas por las que se rige el procedimiento son las siguientes:

- Siempre se buscará primero atender la necesidad por medio del inventario de la compañía.
- Se aprovechará el crédito siempre que se tenga con el proveedor.



- Cuando se compre a contado, se hará por medio de tarjeta de debito o con efectivo.
- Cuando se paguen las cuentas por pagar, el pago se realizará preferiblemente por transferencia electrónica. La otra opción, sería por medio de cheque.
- Cualquier persona que trabaje en la compañía puede efectuar una compra, pero siempre, deberá ser primero autorizado por el administrador.
- No se reintegrará el efectivo utilizado en una compra sin la presentación de la factura al asistente contable.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Aplicaciones Informáticas:

Se utilizan dos archivos de Microsoft Office Excel, el primero “Cuentas por Pagar”, el segundo es el archivo maestro de entradas y salidas. También se utiliza la aplicación registradora ACO 2K para el registro contable.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 10

Cuadro de Distribución Procedimiento de Registro de Compras Crédito y Contado

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Principio de Necesidad	-	-	Nace una necesidad para la compañía	Vital
2	¿Existe disponibilidad para suplir la necesidad? (Si: Continúa el Proceso No: Continúa al Paso 4)	Jefe de Taller	-	Decidir si existe la disponibilidad de suplir la necesidad por medio del inventario en bodega de la compañía	Secundaria
3	Se suple la necesidad (Fin del Procedimiento)	Jefe de Taller	-	Suplir la necesidad con el inventario físico de la compañía	Vital
4	Se decide por suplir por medio de compras	Jefe de Taller	-	Suplir la necesidad por medio de compras	Secundaria
5	Petición de Autorización de compra al Administrador (Si: Continúa el Proceso No: Fin del Procedimiento)	-	1 min	Pedir autorización de compra al administrador	Sospechosa
6	¿Se podrá efectuar la Compra al Contado? (Si: Continúa el Proceso No: Continúa al Paso 13)	Administrador	-	Decidir entre cual de las dos opciones de pago aplicaría para efectuar la compra	Secundaria
Si:	Al Contado				

7	Verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de cuentas bancarias Guía Instruccional 4	Administrador	5 min	Verificar la disponibilidad de pago	Sospechosa
8	Pago de Factura Guía Instruccional 4	-	-	Pagar la Factura de compra	Vital
9	Retiro de Factura	-	-	Retirar de Factura de compra	Vital
10	Recibo el objeto de la compra	-	-	Recibir el objeto de la compra	Vital
11	Entrega de Objeto de Compra (Contado: Continúa con el Procedimiento Crédito: Continúa al Paso 14)	-	-	Entregar de Objeto de Compra	Vital
12	Presentar Factura a Asistente Contable (Continúa al Paso 20)	-	-	Presentar Factura a Asistente Contable	Secundaria
No:	A Crédito				
13	Firma de factura original (Continúa al Paso 10)	-	1 min	Pagar transacción a través de validación de factura a crédito por firma	Vital
14	Presentar Copia de Factura a Asistente Contable	-	-	Presentar Factura a Asistente Contable	Sospechosa
15	Ingreso a Archivo "Cuentas por Pagar" Guía Instruccional 3	Asistente Contable	2 min	Ingresar datos de transacción al Archivo "Cuentas por Pagar"	Sospechosa
16	Archivo Provisional	Asistente Contable	5 min	Archivar provisionalmente los comprobantes de la compra	Sospechosa
17	Verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de	Administrador	5 min	Verificar la disponibilidad de pago	Sospechosa

	cuentas bancarias Guía Instruccional 4				
18	Pago de cuenta pendiente con el proveedor, todas las facturas pendientes Guía Instruccional 4	Administrador	5 min	Pagar la cuenta pendiente con el proveedor.	Vital
19	Retiro de Facturas Originales	-	-	Retirar las Facturas Originales como comprobantes de pago	Sospechosa
20	Registros Básicos de Salidas en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08" Guía Instruccional 1	Asistente Contable	5 min	Registrar las compras en el archivo maestro	Sospechosa
21	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	Asistente Contable	5 min	Archivar temporalmente los comprobantes del pago	Sospechosa
22	Ingreso de los registros de Compras al sistema Contable ACO 2K Guía Instruccional 2	Asistente Contable	5 min	Ingresar los registros de compras al sistema contable	Vital
23	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	Asistente Contable	5 min	Archivar los comprobantes del pago por las compras efectuadas	Vital

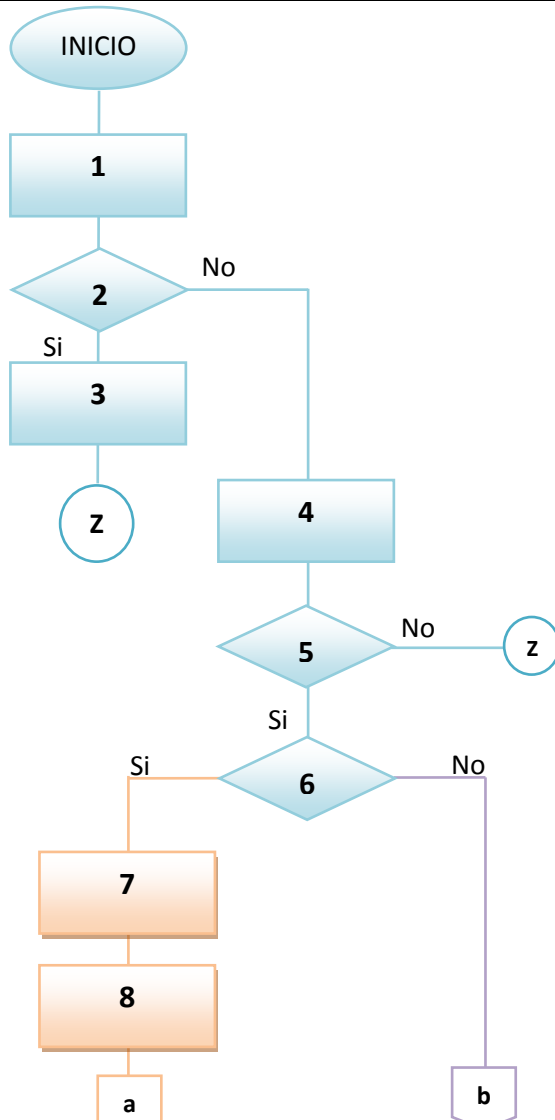
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 11

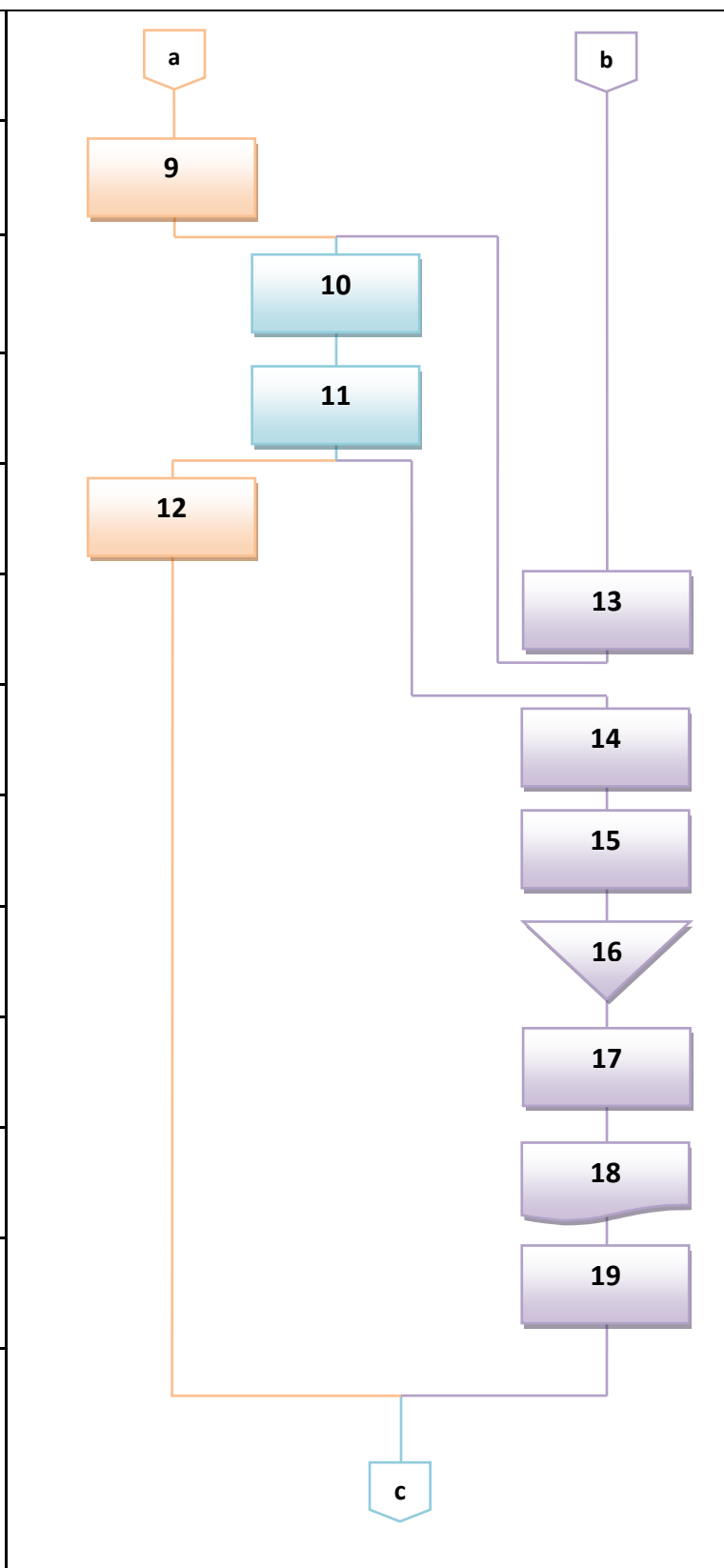
Diagrama de Flujo Procedimiento para el Registro de Ingresos

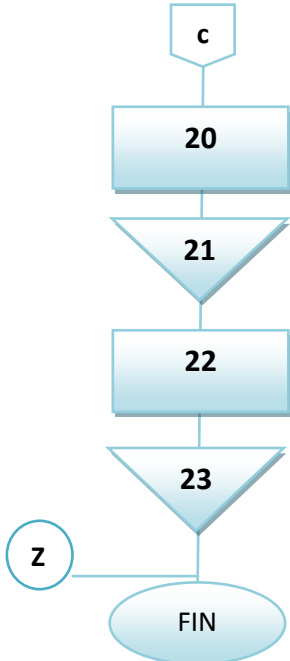
ADAGSAVH S.A., 2008

Modalidad de Pago:	
Al Contado.....	<input type="text" value="1"/>
Al Crédito.....	<input type="text" value="1"/>

Paso	Descripción	
	INICIO	
1	Principio de Necesidad	
2	¿Existe disponibilidad para suplir la necesidad?	
3	Se suple la necesidad	
4	Se decide suplir por medio de compras	
5	Petición de Autorización de compra al Administrador	
6	¿Se podrá efectuar la Compra al Contado?	
7	Verificación de Fondos	
8	Pago de Factura	

9	Retiro de Factura
10	Recibo el objeto de la compra
11	Entrega de Objeto de Compra
12	Presentar Factura a Asistente Contable
13	Firma de factura original
14	Presentar copia de Factura a Asistente Contable
15	Ingreso a Archivo "Cuentas por Pagar"
16	Archivo Provisional
17	Verificación de Fondos
18	Pago de cuenta
19	Retiro de Facturas Originales



20	Registros Básicos Guía Instruccional 1	
21	Archivo Provisional (Ampos)	
22	Ingreso al sistema Contable Guía Instruccional 2	
23	Archivo	
24	FIN	

j) Análisis:

El análisis integral para este procedimiento hace ver que el nombre es apropiado, directo y claro.

El objetivo se expone de una manera clara y atinada. Se muestra de la siguiente forma: “Registrar contablemente todas las compras a crédito y contado que realice la compañía, obteniendo un registro útil para generar Estados Financieros”. El objetivo pierde orientación con la segunda parte del texto, ya que su utilidad está dada por el procedimiento y no en el objetivo.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que cada una de ellas se cumple a cabalidad con algún paso del procedimiento. Faltaría mencionar políticas que apoyen la labor contable, el uso del programa ACO 2k y el archivo de documentos.



Los responsables involucrados en el procedimiento no están bien definidos, a saber se conocen solo el Jefe del Taller, el Administrador y el Asistente Administrativo. Hay muchos pasos en los que no se define el responsable, ya que en realidad puede ser cualquier persona la encargada.

Las actividades siguen una secuencia lógica, pero los pasos 7 y 17 se repiten. Aunque vienen de diferentes formas de pago, son el mismo paso. Los pasos 12 y 14 son muy parecidos, pero no iguales, ya que en uno se presenta la factura original y en el otro se presenta la copia de la factura original.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la petición de autorización de compra al administrador (5), la verificación de la disponibilidad de pago por medio de los saldos de cuentas bancarias (7), la presentación copia de factura al asistente contable (17), el ingreso al archivo de “cuentas por pagar” (15), el archivo provisional (16), el retiro de facturas originales (19), los registros básicos de salidas en el archivo maestro (20) y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos (21), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos de evaluación de la existencia de disponibilidad en inventario para suplir la necesidad (2), la decisión de suplir por medio de compras (4), la decisión de efectuar la compra al contado (6) y presentar la factura al asistente contable (12), resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo se expone de una manera clara y atinada. El objetivo pierde atributos con la segunda parte del texto.
- Las políticas se cumplen con los pasos del procedimiento. Falta mencionar políticas que apoyen la labor contable, el uso del programa ACO 2k y el archivo de documentos.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario.
- Los responsables involucrados no están definidos claramente, ya que existen pasos en donde no se hace mención a quien es el responsable directo.
- Las actividades siguen una secuencia lógica, pero con problemas de repetición de pasos.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron nueve pasos sospechosos (5, 7, 14, 15, 16, 17, 19, 20 y 21) y cuatro pasos en condición de actividades secundarias (2, 6, 4 y 12)
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Registrar contablemente todas las compras a crédito y contado que realice la compañía”.
- Definir los responsables involucrados en el transcurso del procedimiento.



- Fusionar las actividades que presenten problemas de repetición de pasos (7, 17, y 12, 14).
- Eliminar los pasos 20 y 21, correspondientes al registro básico de ingresos en el archivo maestro y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos.

4. PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO DE PLANILLAS

a) Nombre:

Procedimiento para el registro de planillas.

b) Objetivo:

Mostrar la forma en que la compañía realiza el pago de su planilla.

c) Descripción:

El procedimiento de pago de planillas y su debido registro, nace con el llenado de los reportes de horas trabajadas por cada empleado, el cual se hace a diario o quincenalmente. Al fin de la quincena se emite un reporte quincenal de horas trabajadas por cada empleado, que es la suma de las horas laboradas.

Con esta suma se verifica si existen diferencias entre los reportes internos y la suma que tenga el trabajador; si hubiera diferencias, se buscarán las razones por medio de revisiones a los registros diarios, conciliando los dos registros.



Con las sumas confirmadas, se calcularán los montos del pago de los salarios, multiplicando horas por costo por hora de cada empleado. Con los montos resultados de estos cálculos, se confecciona el recibo de pago. Todas estas labores están a cargo del asistente contable, el cual le entrega los recibos de pago al Administrador.

El Administrador es el encargado de verificar los saldos de las cuentas bancarias para poder realizar las transacciones a cada uno de los empleados por el monto del recibo. Una vez hecha la transferencia se debe imprimir el comprobante de pago, y conseguir la firma del empleado en el recibo (boleta) de pago, validando la transacción. La copia del recibo se le entrega al empleado, la original se adjunta con el comprobante de la transferencia, para entregársele al Asistente Contable.

El asistente debe continuar con las labores ahora de registro rápido y archivo temporal. Después se ingresarán los datos al sistema contable ACO 2k y se archivarán permanentemente los datos.

d) Terminología:

- **Contabilizar:**

Apuntar una partida, monto o cantidad en los libros de cuentas, conocidos como libros contables (Mayor, Diario y Balances)

- **Salario:**

Retribución del patrón al trabajador en moneda de curso legal del monto establecido por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, o por el contrato colectivo de trabajo.



- **Planilla:**

Suma del monto del total del pago que se tiene que retribuir a los empleados de la empresa en una cierta quincena.

- **Horas Trabajadas:**

Conjunto de horas realmente trabajadas de un empleado. Cuentan desde el momento en que el empleado llega al puesto de trabajo físicamente y termina cuando lo abandona.

- **Reporte:**

Es el documento caracterizado por contener información u otra materia reflejando el resultado de una actividad adaptado al contexto de una situación y de una audiencia dadas.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

Se pueden mencionar algunas de las políticas por las que se rige el procedimiento:

- Los reportes de horas trabajadas se llevan digitalmente por día o al fin de la quincena.
- La planilla se pagará quincenalmente, todos los 15 o 30 de cada mes.
- La planilla se pagará únicamente por transferencia electrónica de fondos, sin importar el banco en que se efectúe.
- No se pagarán horas extra.
- Siempre se sumarán las horas trabajadas por quincena y se corroborará si están igual que los del trabajador.



- Si en dicha verificación, si dieran resultados diferentes se deberán conciliar, revisando los reportes del día a día.
- Para el cálculo de las horas se realizará por medio de la resultante de la multiplicación entre el total de horas trabajadas por quincena y el costo por hora del salario.
- Antes de realizar cualquier pago de planilla se revisará la existencia del mínimo establecido para poder efectuar pagos en las cuentas bancarias.

f) Formularios:

Los formularios utilizados en este procedimiento son:

- Reporte de trabajo quincenal (Anexo 4)
- Recibo de Pago (Anexo 5)

g) Aplicaciones Informáticas:

Microsoft Office Excel (Archivo de Control de Trabajo y Archivo Maestro), Sistema Contable AKO 2K.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 12

Cuadro de Distribución Procedimiento para el Registro de Planillas

ADAGSAVH S.A., 2008

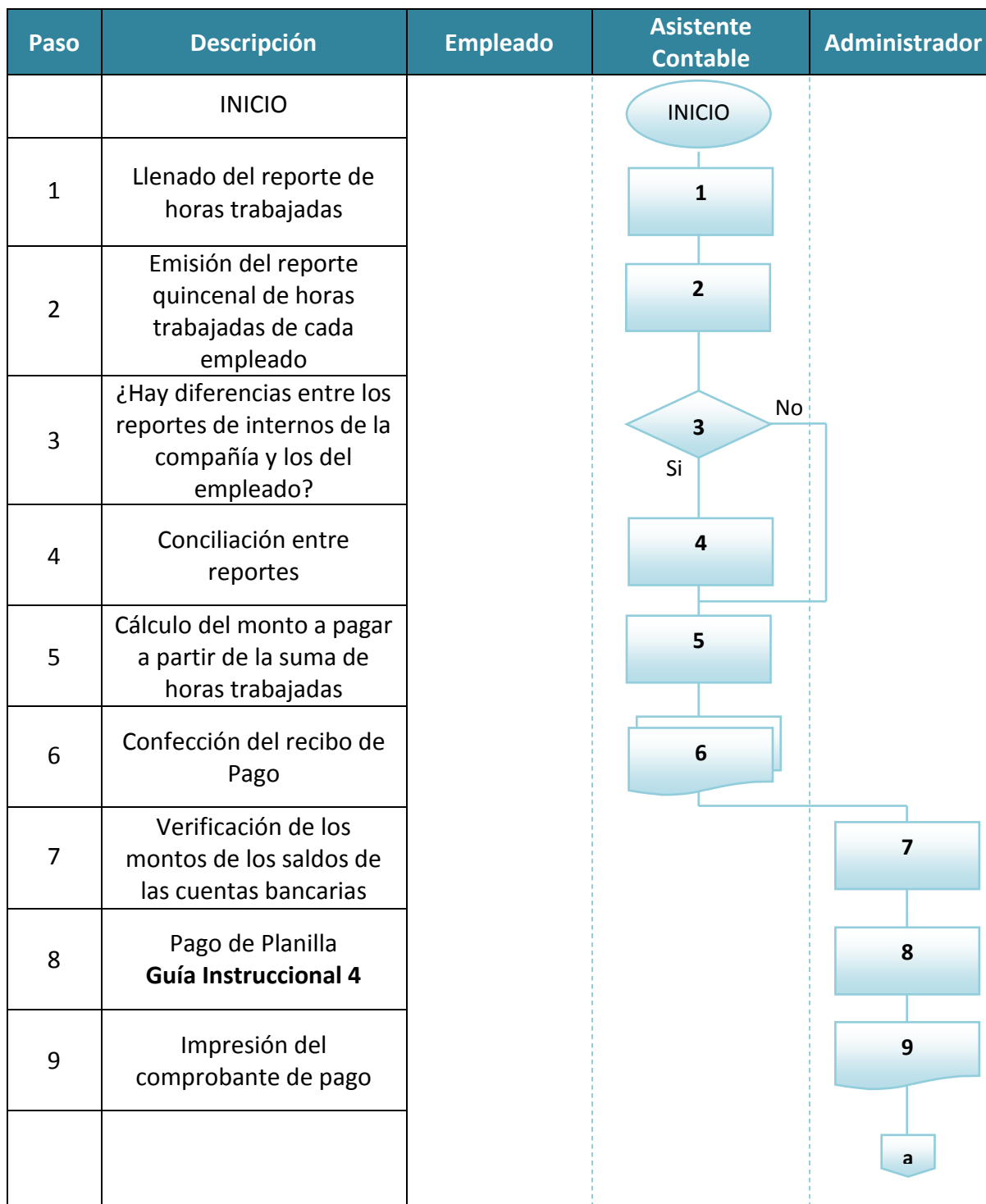
Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Llenado del reporte de horas trabajadas	Asistente Contable	3 min	Llenar los reportes de horas	Vital
2	Emisión del reporte quincenal de horas trabajadas de cada empleado	Asistente Contable	30 min	Emitir el reporte quincenal de horas trabajadas	Vital
3	¿Hay diferencias entre los reportes de internos de la compañía y los del empleado? (Si: Continúa el proceso No: Continúa al Paso 5	Asistente Contable	10 min	Verificar diferencias entre reportes	Secundaria
4	Conciliación entre reportes	Asistente Contable	10 min	Conciliar reportes	Sospechosa
5	Cálculo del monto a pagar a partir de la suma de horas trabajadas	Asistente Contable	10 min	Calcular el monto a pagar	Vital
6	Confección del recibo de Pago	Asistente Contable	5 min	Dice el detalle del pago	Secundaria
7	Verificación de los montos de los saldos de las cuentas bancarias	Administrador	2 min	Verificar saldos bancarios	Sospechosa
8	Pago de Planilla Guía Instruccional 4	Administrador	30 min	Hacer el pago de la planilla	Vital
9	Impresión del comprobante de pago	Administrador	10 min	Imprimir el recibo de pago	Secundaria

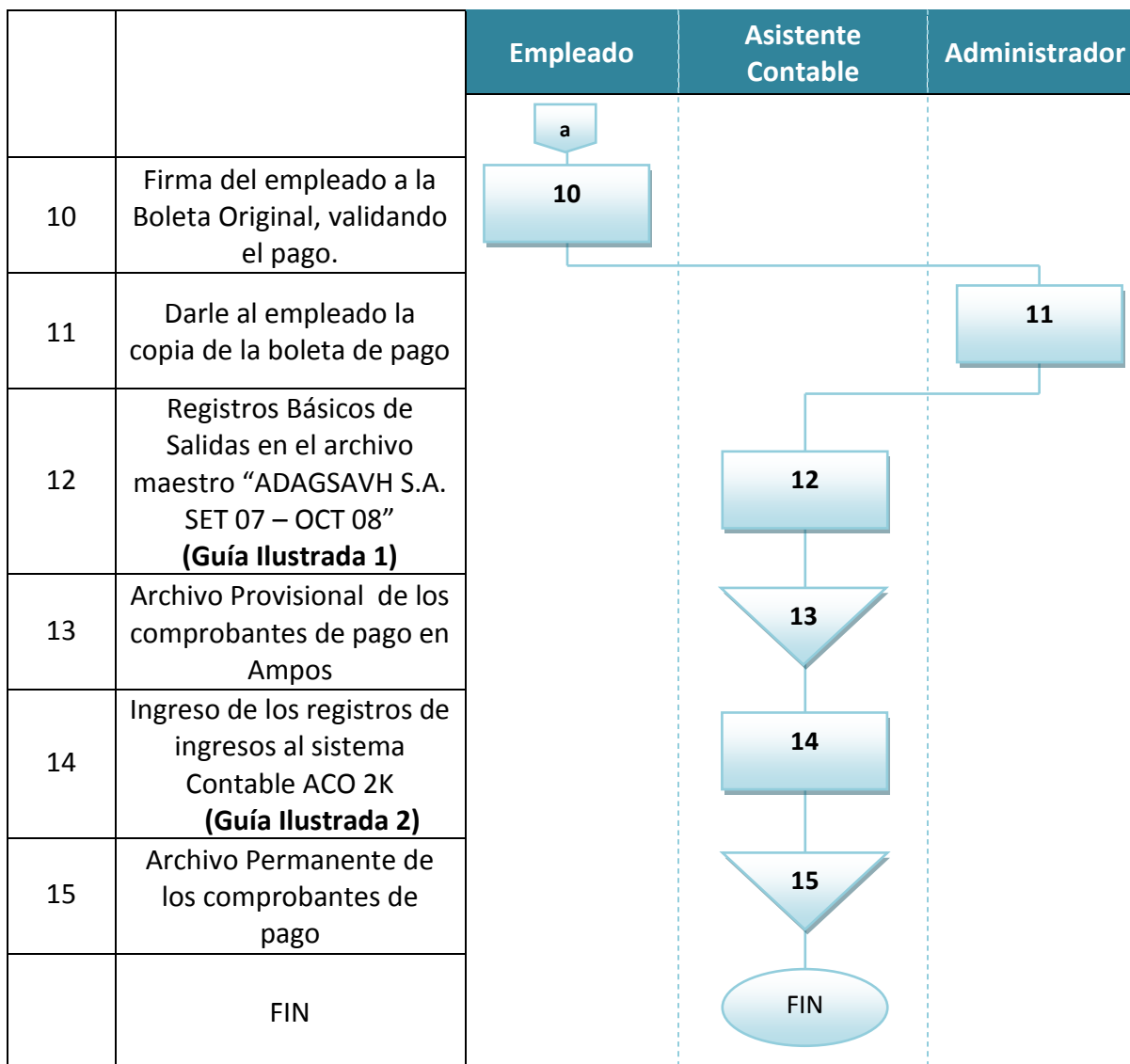
10	Firma del empleado a la Boleta Original, validando el pago.	Empleado	20 min	Validar el pago del salario	Sospechosa
11	Darle al empleado la copia de la boleta de pago	Administrador	1 min	Entrega de copia de boleta de pago	Sospechosa
12	Registro -Registros Básicos de Salidas en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08" (Guía Ilustrada 1)	Asistente Contable	5 min	Registrar rápidamente los el pago de la planilla	Sospechosa
13	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	Asistente Contable	5 min	Archivar temporalmente los comprobantes del pago	Sospechosa
14	Ingreso de los registros de ingresos al sistema Contable ACO 2K (Guía Ilustrada 2)	Asistente Contable	5 min	Ingresar los registros del pago al sistema contable AKO 2K	Vital
15	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	Asistente Contable	5 min	Archivar los comprobantes del pago de planilla	Vital

i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 13

Diagrama de Flujo Procedimiento para el Registro de Planillas
ADAGSAVH S.A., 2008





j) Análisis:

Por un análisis integral para este procedimiento, se evidencia que el procedimiento cuenta con el nombre apropiado, mas sería conveniente añadir la palabra "pago", para hacerlo de la manera más directa y clara posible.



El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Se muestra de la siguiente forma: “Mostrar la forma en que la compañía realiza el pago de su planilla.”. El objetivo no es mostrar lo que hace el procedimiento, sino hacer el procedimiento.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento, estas se cumplen de forma real. Aunque falta mencionar políticas que rijan el debido funcionamiento del uso del sistema contable y los archivos de documentos.

El análisis de los formularios lo tenemos a continuación y es importante aclarar que se trata de formularios electrónicos. Los cuales son el reporte de trabajo quincenal y el recibo de pago. Para el primero se encontró que el formulario es carente de cualquier codificación o el número de identificación y no se incluyen espacios para información de procedencia y destino, observaciones, firmas y aprobaciones. Para el segundo el título no es claro ya que confunde el tipo de periodo en que se paga y el formulario es carente de cualquier codificación o el número de identificación y no se incluyen espacios para Información de procedencia y destino, observaciones.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Administrados, el Empleado a pagar el salario y el Asistente Administrativo y Las actividades siguen una secuencia lógica.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la conciliación entre reportes (4), la verificación de los montos de los saldos de las cuentas bancarias (7), la firma del empleado a la boleta original, validando el pago (10), el darle al empleado la copia de la boleta de pago (11), el registro básico de salidas en el archivo maestro (12) y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos (13), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.



También los pasos 3, 6 y 9, correspondientes a la decisión si hay diferencias entre los reportes de internos de la compañía y los del empleado, la confección del recibo de pago y la impresión del comprobante de pago, resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por lo tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, a falta de la palabra pago.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- Falta mencionar políticas que rijan el debido funcionamiento del uso del sistema contable y los archivos de documentos.
- Los formularios utilizados en el procedimiento presentan varias carencias en su formato.
- Los responsables involucrados están definidos claramente.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.

- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron los pasos 4, 7, 10, 11, 12 y 13 sospechosos y los pasos en condición de actividades secundarias los 3, 6 y 9.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del procedimiento de la siguiente manera: “Procedimiento para el registro del pago de planillas”.
- Ajustar el objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Realizar efectivamente el pago de la planilla de empleados”.
- Crear las políticas que rijan el debido funcionamiento del uso del sistema contable y los archivos de documentos.
- Realizar los ajustes necesarios para optimizar los formularios electrónicos, según al análisis.
- Eliminar los pasos 12 y 13, correspondientes al registro básico de ingresos en el archivo maestro y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos.

5. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE MECÁNICA BÁSICO

a) Nombre:

Procedimiento de Mantenimiento de Mecánica Básico

b) Objetivo:

Mantener el estado del motor del camión en óptimas condiciones.

c) Descripción:

El proceso de mantenimiento mecánico básico se da todos los días que el camión trabaje, es por ello, que el principal encargado es el chofer, quien es el responsable de llevar a cabo cada uno de los pasos. Se inicia con la revisión física de la carrocería del camión, evaluando los posibles daños o nivel de suciedad en que se encuentre. Si no se tiene ningún daño, se procede al evalúo de la condición de las llantas, golpes o hinchazones que muestren, se revisará que la presión esté entre 95 y 100 libras de presión. También se revisarán todas las luces delanteras y traseras del camión, luces de frenos y direccionales, ya que son requisito para circular el camión en carreteras. Todos los bombillos en mal estado se deberán cambiar.

La revisión continúa con los aceites, todos son importantísimos para el adecuado funcionamiento del camión. El aceite de motor, de la dirección, de la caja de cambios y de la bomba hidráulica, debe estar siempre en su nivel óptimo para funcionar. Nunca lo



deben sobrepasar o estar por debajo de él. Si no fuera así se rellenarán los depósitos con el aceite debido.

Otros aspectos sujetos a revisión son las mangueras y tubos hidráulicos, el sistema de frenos y la suspensión del camión. Cualquiera de estos que tenga problemas se deberá notificar al jefe del taller, quien será el que decida si el camión necesita el arreglo, de inmediato, o si puede seguir trabajando en el estado que se encuentre. Si no se encontraran fallos o problemas, se informará al taller el estado del camión.

d) Terminología:

- **Mantenimiento:**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Motor:**

Parte de los vehículos automóviles o ferroviarios que, asentada sobre el bastidor, reviste el motor y otros elementos, y en cuyo interior se acomodan los pasajeros o la carga.

- **Mantenimiento Básico de Motor:**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que la carrocería del camión, perdure su vida útil en óptimas condiciones.

- **Daño Grave:**

Daños que son de alto valor en cuanto a su reparación (superiores a €20.000), no se permiten para la circulación del camión, afectan el funcionamiento mecánico normal del camión. Daños que no se pueden arreglar fácilmente.

- **Daño Leve:**

Daños que son de muy baja cuantía (inferiores a €20.000), pueden ser permitidos para la circulación del camión, no afectan en el funcionamiento mecánico normal del camión. Daños que se pueden arreglar fácilmente.

- **Libras de Presión:**

La presión es una magnitud física que mide la fuerza por unidad de superficie, y sirve para caracterizar como se aplica una determinada fuerza resultante sobre una superficie. En este caso, es la fuerza del aire comprimido en las llantas de los camiones.

- **Luces Delanteras, Traseras y Direccionales:**

Son el conjunto de luces que tiene que tener un camión para poder circular en carreteras nacionales, según la ley de Costa Rica.

- **Aceite de motor, de dirección, de caja de cambios y de bomba hidráulica:**

El aceite hidráulico sirve como medio de energía estática para realizar movimientos ya sean lineales o rotativos, se envía aceite a presión para poder realizar movimientos. Es el que se utiliza en para el correcto funcionamiento de la dirección y de la bomba hidráulica, que es la encargada de mover la tolva.

El aceite de motor tiene una función muy parecida, lo único es que se aplica en el motor, y se utiliza uno diferente para la caja de cambios.

- **Tubos y Mangueras hidráulicas:**

Son los conectores entre los pistones hidráulicos que mueven las palas de la tolva del camión para compactar la basura y la bomba hidráulica, que es la que mueve el aceite hidráulico, generando presión en los pistones. Los tubos se colocan cerca de de la bomba, ya que esta no tiene movimiento, en cambio las mangueras se colocan cerca de los pistones, ya que permiten el movimiento.

- **Sistema de frenado:**

El sistema de frenos está diseñado para que a través del funcionamiento de sus componentes se pueda detener el vehículo a voluntad del conductor. La base del funcionamiento del sistema principal de frenos es la transmisión de fuerza a través de un fluido que amplía la presión ejercida por el conductor, para conseguir

detener el coche con el mínimo esfuerzo posible. Las características de construcción de los sistemas de frenado se han de diseñar para conseguir el mínimo de deceleración establecido en las normas. El sistema de frenos se constituye por dos sistemas:

1. El sistema que se encarga de frenar el vehículo durante su funcionamiento normal (funcionamiento hidráulico).
2. El sistema auxiliar o de emergencia que se utilizará en caso de inmovilización o de fallo del sistema principal (funcionamiento mecánico).

- **Suspensión:**

Es el sistema que soporta, el movimiento, las vueltas, el peso, el equilibrio o estabilidad, del vehículo. Se conoce como suspensión automotriz, a las formas de utilizar las fuerzas mecánicas de torsión, con la pretensión, de amortiguar y suavizar el desplazamiento, de un vehículo, sobre irregularidades de la superficie de un terreno.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

- El mantenimiento se realizará todos los días cuando trabaje el camión, antes de trabajar.
- El mantenimiento estará a cargo del Chofer, el cual deberá prestar atención diaria a la situación del camión.
- Al finalizar el mantenimiento, se deberán limpiar todos los utensilios usados en el proceso.
- El mantenimiento se realizará en el lugar donde se encuentre el camión, coordinando si es en planteles de terceros.

f) **Formularios:**

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 14

Cuadro de Distribución Procedimiento de Mantenimiento Mecánica Básico

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Revisión de la carrocería del camión	Chofer	5 min	Revisar la condición física de la carrocería del camión	Secundaria
2	Evalúo de la condición de las Llantas, y corroborar que la presión ronde las 95- 100 lbs.	Chofer	2 min	Evaluar la condición de las llantas	Vital
3	¿Están las llantas en su nivel óptimo de presión? (Si: continúa al paso 5 No: Continúa con el proceso)	Chofer	1 min	Decidir si se encuentran en buenas condiciones	Vital
4	Ajustar la presión de las llantas a los niveles óptimos	Chofer	5 min	Ajustar la presión de las llantas	Vital
5	Revisión de Luces Delanteras, Traseras y Direccionales	Chofer	2 min	Evaluar la condición de las luces del camión	Sospechosa
6	¿Hay luces quemadas? (Si: continúa con el proceso No: Continúa al paso 8)	Chofer	1 min	Valorar si existen bombillos quemados	Sospechosa
7	Cambio de bombillos en mal estado	Chofer	5 min	Cambiar los bombillos	Sospechosa
8	Revisión de aceite de motor, de dirección, de caja de cambios y de bomba hidráulica	Chofer	2 min	Revisar los niveles de aceites del camión	Secundaria

9	¿Están correctos los niveles de aceite? (Si: Continúa al paso 12 No: continúa con el proceso)	Chofer	1 min	Valorar qué tan correctos están los niveles de aceite	Secundaria
10	Revisar ¿por qué razón falta aceite? (Desperfecto o Daño: Continúa al paso 18 Desgaste normal: continúa con el proceso)	Chofer	5 min	Buscar la razón porque falta aceite	Secundaria
11	Ajuste del nivel de aceite	Chofer	2 min	Ajustar el nivel del aceite	Vital
12	Revisión de Tubos y Mangueras hidráulicas, que no hayan fugas	Chofer	5 min	Revisar las mangueras y tubos del sistema hidráulico	Secundaria
13	¿Están en óptimas condiciones las mangueras? (Si: Continúa con el procedimiento No: continúa al paso 18)	Chofer	1 min	Valorar si las mangueras están en buenas condiciones	Secundaria
14	Revisión del sistema de Frenos	Chofer	3 min	Revisar el sistema de frenos	Secundaria
15	¿Se encuentra en óptimas condiciones el sistema de frenado? (Si: Continúa con el procedimiento No: continúa al paso 18)	Chofer	1 min	Valorar que el sistema de frenos funciona correctamente	Secundaria
16	Revisión de la Suspensión, Maestras y resortes del camión	Chofer	2 min	Revisar la suspensión del camión	Secundaria
17	¿Se encuentra en óptimas condiciones el sistema de suspensión? (Si: continúa al paso 21 No: Continúa con el procedimiento)	Chofer	1 min	Valorar si la suspensión funciona correctamente	Secundaria
18	Informe inmediato a Jefe de Taller	Chofer	2 min	Informar al Jefe del Taller sobre la situación	Secundaria
19	¿Puede trabajar el camión en ese estado? (Si: continúa al paso 21 No: Continúa con el procedimiento)	Jefe de Taller	5 min	Resolver si el camión puede trabajar en la condición dada	Vital

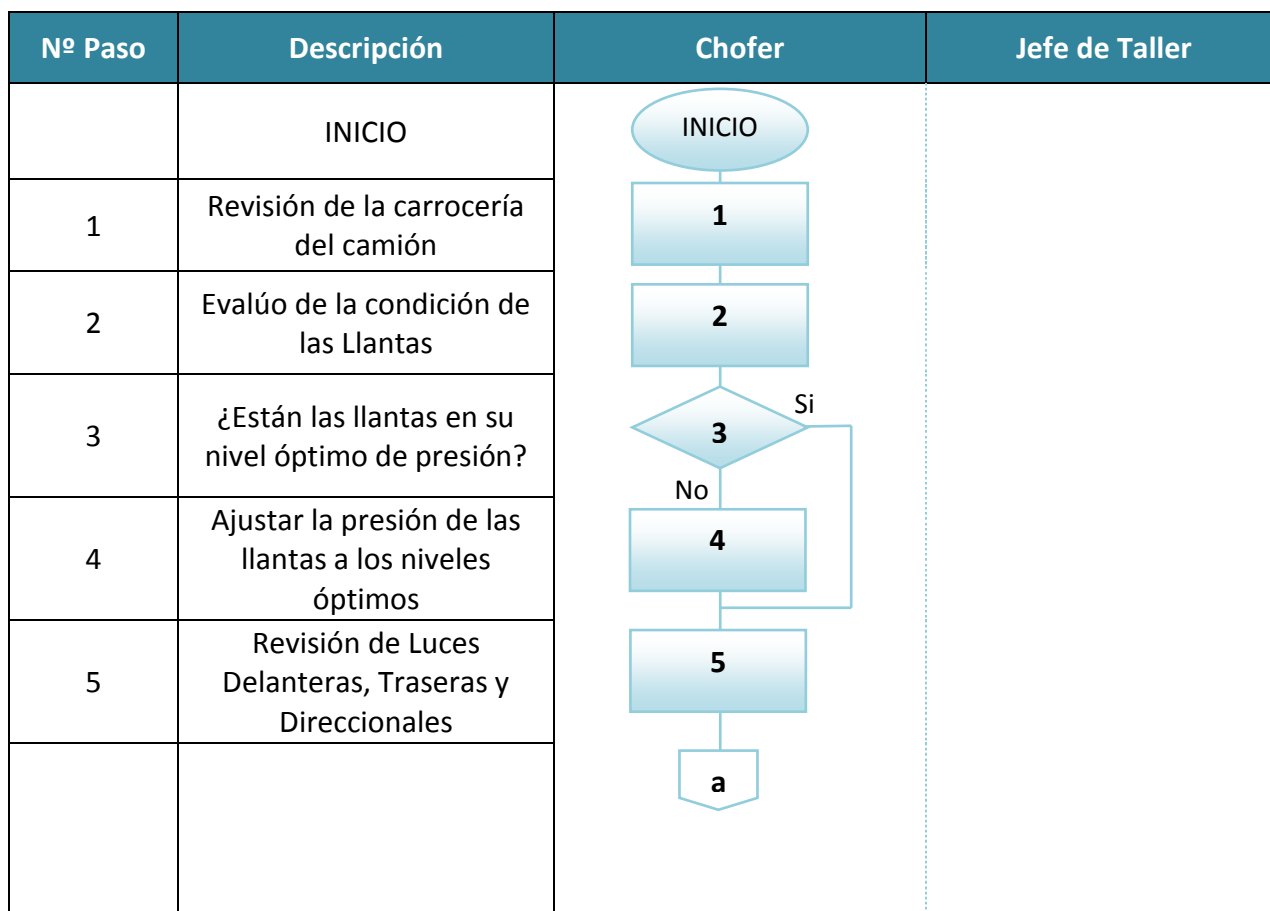
20	Traslado del camión al taller (Fin del Procedimiento)	Jefe de Taller	-	Trasladar el camión al taller para su reparación	Vital
21	Informe al taller del estado del camión	Chofer	5 min	Informar al taller de los daños que tiene el camión	Sospechosa

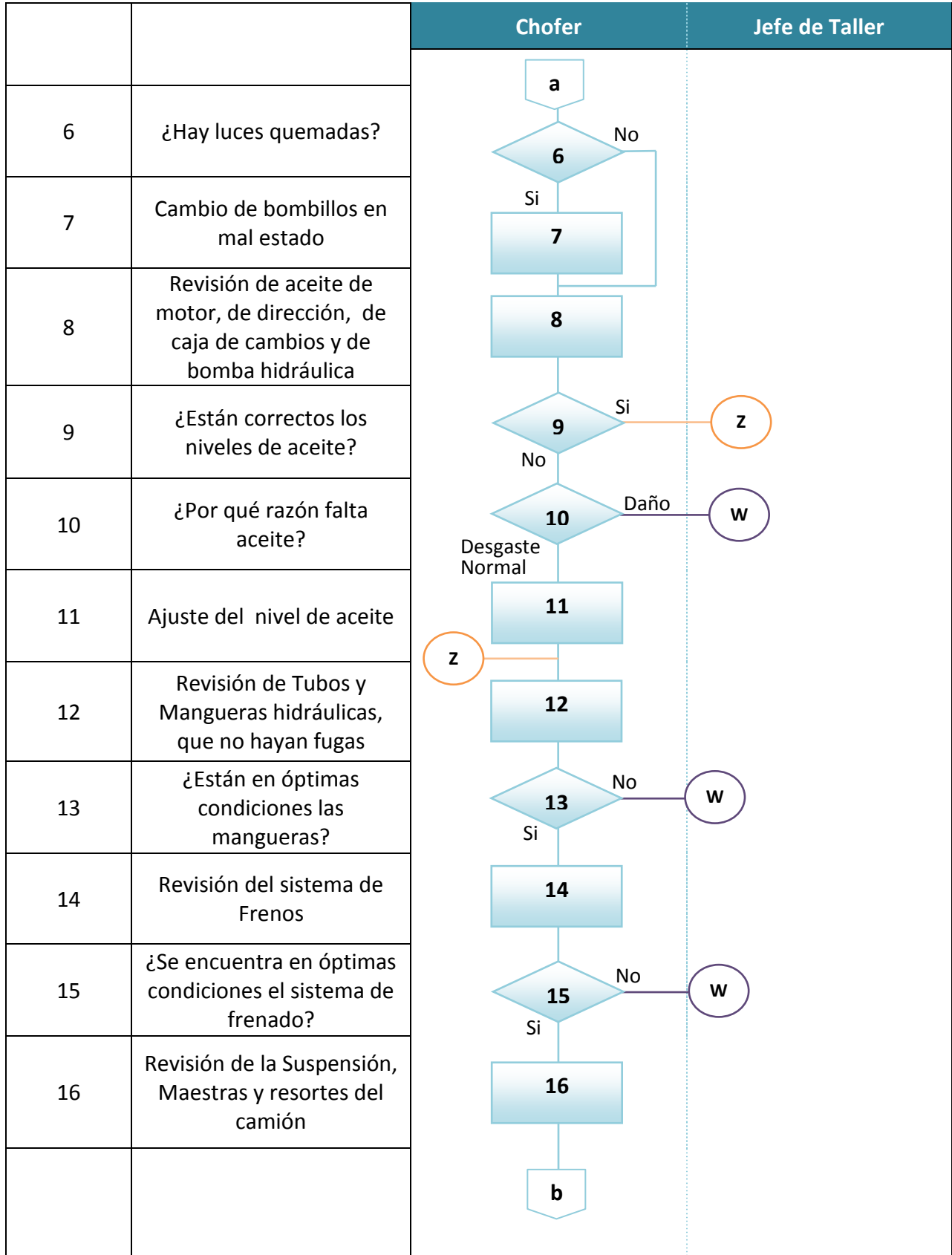
h) Diagrama de Flujo:

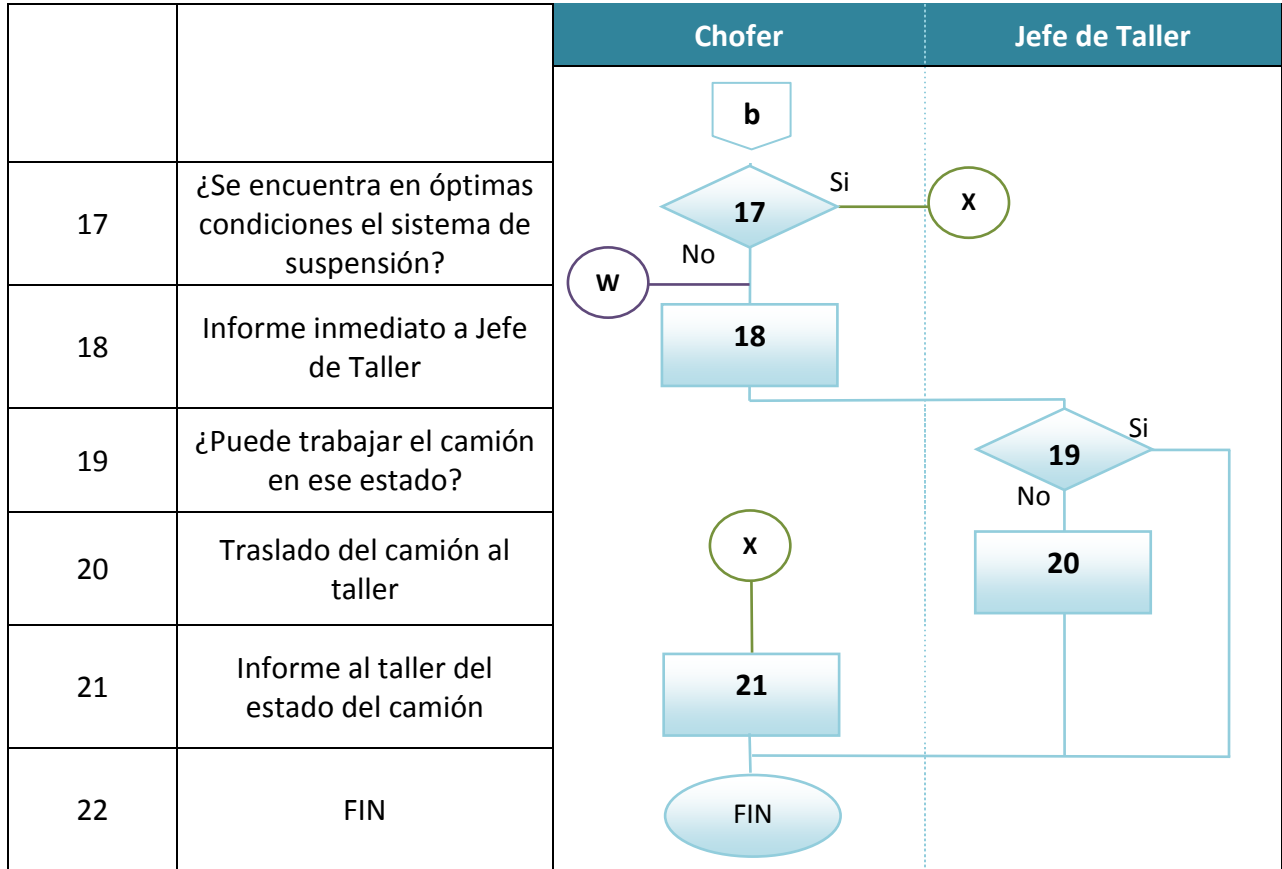
FIGURA Nº 15

Diagrama de Flujo Procedimiento de Mantenimiento Mecánico Básico

ADAGSAVH S.A., 2008







i) Análisis:

Por un análisis integral para este procedimiento, se nota que se cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza. El aclarar que es básico ayuda a definir el alcance y objetivo del procedimiento.

El objetivo ejemplifica de forma idónea lo que busca de manera completo el procedimiento.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real. Las políticas de limpieza de utensilios y de coordinación de lugar en donde

se realizará el mantenimiento no se encuentran apoyadas por un paso específico en el procedimiento.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Jefe del Taller y el Chofer del camión. Las actividades siguen una secuencia lógica y no se utiliza ningún formulario.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la revisión de las luces del camión (5), el cambio de bombillos en mal estado (6), el informe al taller del estado del camión (21), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos de la revisión de la carrocería del camión (1), revisión de aceite de motor, de dirección, de caja de cambios y de bomba hidráulica (8), revisión del por qué falta aceite (10), revisión de tubos y mangueras hidráulicas (12), revisión del sistema de frenos (14), revisión de la suspensión (16), maestras y resortes del camión y el informe inmediato al jefe del taller (18), resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

j) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre y el objetivo apropiados, directos, claros y según su naturaleza.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.

- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento se cumplen de forma real. Las políticas de limpieza de utensilios y de coordinación de lugar en donde se realizará el mantenimiento no se encuentran apoyadas por un paso específico en el procedimiento.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario.
- Los responsables involucrados están definidos claramente.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron los pasos 5, 6, 7 y 21 sospechosos y los pasos 1, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Recomendaciones:

- Crear los pasos para las políticas de limpieza de utensilios y de coordinación de lugar en donde se realizará el mantenimiento de los camiones.
- Plantear un formulario para el procedimiento.
- Eliminar los pasos 5,6 y 7. Ya que son pasos correspondientes a otro procedimiento, no este.
- Eliminar la repetición de los pasos de informe al taller, 18 y 21, fusionándolos en uno solo.



6. PROCEDIMIENTO PARA LA INSCRIPCIÓN COMO PROVEEDOR

a) Nombre:

Procedimiento para la Inscripción como Proveedor

b) Objetivo:

Ser inscrito en las Municipalidades como Proveedor de Servicios

c) Descripción:

Para lograr contratos de Contratación Directa, lo primero que se debe hacer es una visita a la Municipalidad, en la que se quiere tener la opción de trabajar. Aquí se hará la solicitud del formulario de registro de proveedores, pidiendo también los requisitos a adjuntar. Dichos requisitos se analizan, junto con el formulario, si se cumple con los requisitos planteados se llena el formulario y se consiguen los requisitos, que generalmente son certificaciones. Una vez listos todos los documentos se copian para tener un registro interno de la inscripción, dicha copia, debe ser firmada y sellada con fecha y hora de recibido en la municipalidad.

d) Terminología:

- **Licitación:**

La licitación es una invitación para proveedores distintos para proporcionar un bien o servicio al licitante (organización que realiza la solicitud). Donde el comprador (licitante) establece las bases para la participación (requisitos de la organización como: establecimiento del proveedor reglamentado, declaraciones de impuestos al corriente, capacidad para proporcionar lo que se licita, etc.) así convoca y establece por medio de los requerimientos para cumplir con lo que está solicitando aquí puede incluir descripción del producto o servicio, cantidad, fechas de entrega, consignaciones a distintos puntos de entrega, etc. regidos regularmente por la Ley de Contratación Administrativa.

- **Proveedores:**

Se aplica a la persona o empresa que se dedica a proveer, vender o abastecer de productos, bienes o servicios necesarios a una persona, empresa u organización gubernamental.

- **Contratación Directa:**

Constituye un procedimiento, mediante el cual participan únicamente como oferentes aquellas empresas o personas registradas que hayan sido invitadas por la administración.

- **Cliente:**

Un cliente es quien accede al servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra, es el comprador, y quien consume el consumidor. Normalmente, el cliente, comprador y consumidor son la misma persona. Pueden ser Públicos (Municipalidades) o Privados (Empresas Privadas).

- **Municipalidad:**

La municipalidad es el organismo que administra una comuna, cantón o distrito. Está encabezada por un alcalde o presidente municipal y un concejo, todos elegidos por votación popular. En algunos países y ciudades, es también responsable de la administración de la educación y salud pública en su respectivo ámbito territorial. Su presupuesto proviene por lo general de fondos nacionales.



e) Políticas:

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

Se pueden mencionar algunas de las políticas por las que se rige el procedimiento:

- Se debe estar inscrito en todas las municipalidades del Gran Área Metropolitana.
- Se debe cumplir con la visita física a cada municipalidad en que se quiera registrar.
- Siempre se debe copiar el formulario de inscripción, para obtener un documento de autenticación.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 16

Cuadro de Distribución Procedimiento para la Inscripción como Proveedor

ADAGSAVH S.A., 2008

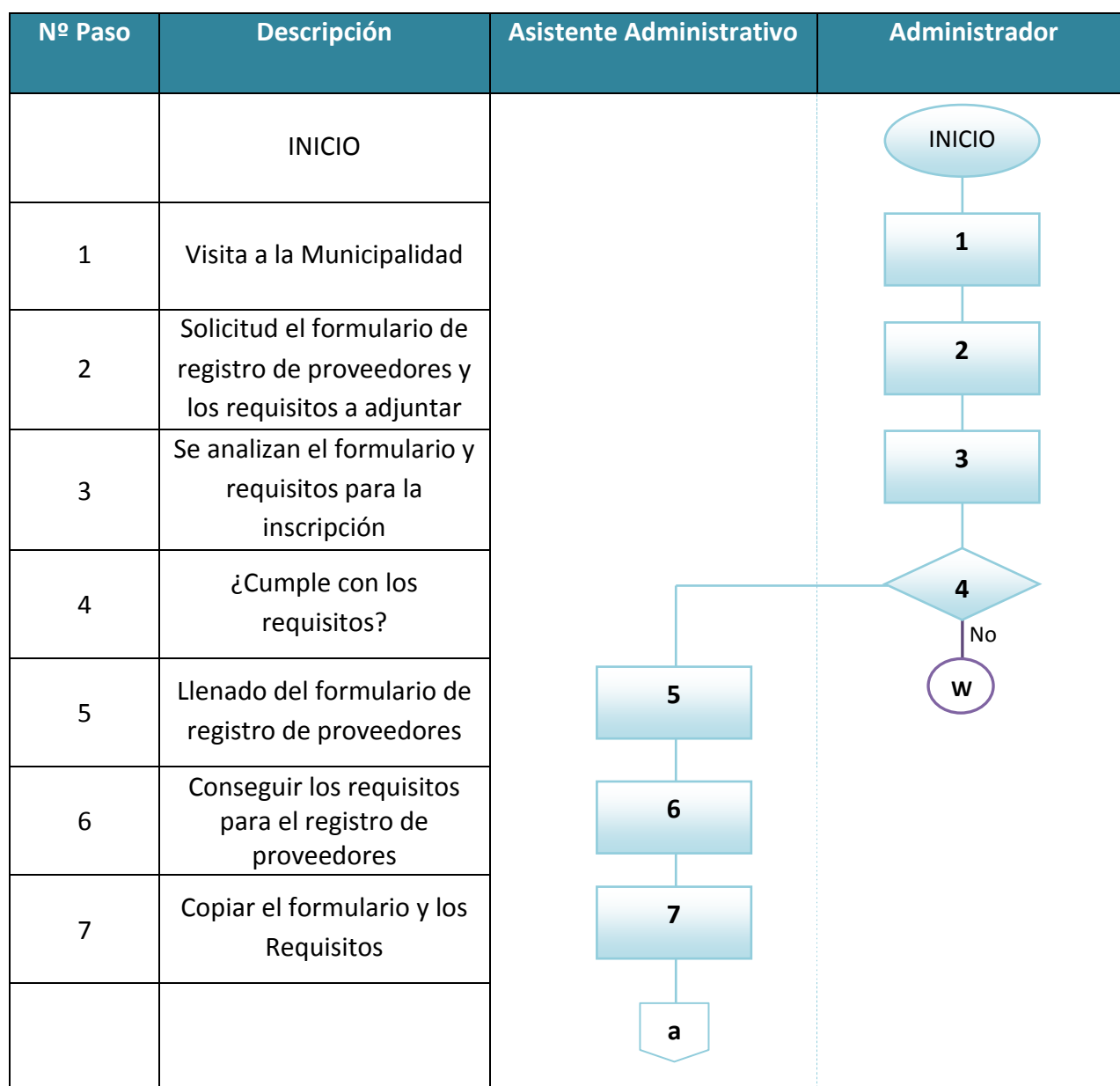
Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Visita a la Municipalidad	Administrador	30 – 60 min	Visitar la Municipalidad	Sospechoso
2	Solicitud el formulario de registro de proveedores y los requisitos a adjuntar	Administrador	5 min	Solicitar el formulario de registro de proveedores	Vital
3	Se analizan el formulario y requisitos para la inscripción	Administrador	10 min	Analizar el formulario y requisitos para el registro	Sospechoso
4	¿Cumple con los requisitos? (Si: Continúa el Procedimiento No: Fin de Procedimiento)	Administrador	1 min	Decidir si se cumple con los requisitos de participación	Secundario
5	Llenado del formulario de registro de proveedores	Asistente Administrativo	3 min	Llenar el formulario	Vital
6	Conseguir los requisitos para el registro de proveedores	Asistente Administrativo	10 min	Obtener los requisitos	Vital
7	Copiar el formulario y los Requisitos	Asistente Administrativo	3 min	Copiar el formulario y requisitos	Secundario
8	Envío de formulario y requisitos (personalmente: Continúa el procedimiento vía fax: Continúa al paso 10)	Administrador	5 min	Enviar el formulario y requisitos y copia	Vital
9	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia del formulario y requisitos	Administrador	1 min	Validar la entrega del formulario y requisitos	Secundario
10	Archivo de Copia de documentos Municipales	Asistente Administrativo	2 min	Archivar documentos	Sospechoso

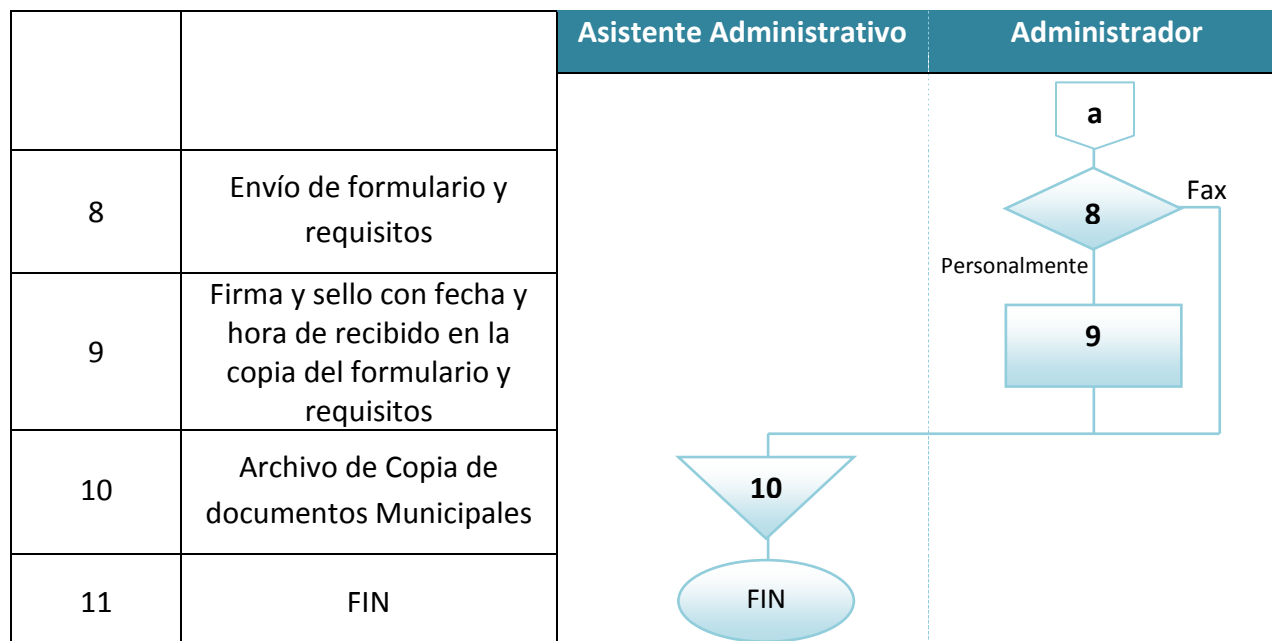
h) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 17

Diagrama de Flujo Procedimiento para la Inscripción como Proveedor

ADAGSAVH S.A., 2008





i) Análisis:

Mediante la herramienta del análisis integral, en este procedimiento se hizo notorio que cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.

El objetivo en cambio muestra una limitante muy importante, que es el nombrar solo un tipo de cliente, en este caso es la “Municipalidad”. La confusión se puede dar, ya que mediante este tipo de procedimiento entran todos los entes públicos, no solo las Municipalidades. El texto se muestra de la siguiente forma: “Ser inscrito en las Municipalidades como Proveedor de Servicios”.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real. Aunque quedan por fuera varios pasos importantes sin cubrir por las políticas, como la firma que valida el tramite y el archivo de la copia autenticada.



Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Asistente Administrativo y el Administrador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la visita a la Municipalidad (1), el análisis del formulario y requisitos para la inscripción (3) y el archivo de la copia de documentos Municipales (10), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos de la ver si se cumple con los requisitos, copiar el formulario y los requisitos (7), y la firma y sello de recibido en la copia del formulario y requisitos (9) resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

j) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al cliente se pretende alcanzar mediante este procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen.
- Quedan por fuera varios pasos importantes sin cubrir por las políticas, ellos son la firma que valida el trámite y el archivo de la copia autenticada.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario.

- Los responsables involucrados en el procedimiento están definidos claramente, ya que se mencionan al Administrador y al Asistente Administrativo.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron los pasos 1, 3, 10 sospechosos y los pasos 4, 7, 9 en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Recomendaciones:

- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Inscribirse como Proveedor de Servicios para entes Públicos”.
- Incluir políticas para los pasos de la firma de validación para el trámite y el archivo de la copia autenticada.
- Eliminar el paso 7, correspondiente a la copia del formulario, y hacer un respaldo digital del formulario.
- Cambiar el paso 10, a un archivo digital y eliminar el archivo físico del documento.



7. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ABREVIADA

a) Nombre:

Procedimiento de Contratación Pública y Abreviada.

b) Objetivo:

Obtener Contratos con Municipalidades mediante la forma de Contratación Pública o Abreviada.

c) Descripción:

Una vez inscritos como proveedores municipales, se debe estar atento a cualquier anuncio de licitación en la Gaceta (Diario Oficial del Gobierno de Costa Rica) o cualquier otro medio de comunicación. Una vez que exista un anuncio de este tipo, se irá a la tesorería Municipal y se realizará el pago del cartel de participación, que es en donde se pide todos los requisitos que debe tener la licitación. El cartel se debe retirar en la Proveduría Municipal.

Con el cartel en mano, se analizan los requisitos de la licitación y las posibilidades de participación. Si se puede participar, se preparan la oferta de servicios y la copia, los cuales deben ser presentados el día que se requiera en el cartel, personalmente junto con la copia, la cual se debe firmar y sellar con fecha y hora de recibido en la Municipalidad. Siempre se deberá esperar la apertura de licitación, viendo cuantos oferentes más llegaron, y firmando el acta de apertura de licitación.



La copia debidamente firmada se debe archivar en los documentos de Municipalidades. Seguidamente la Municipalidad emite la notificación del resultado de la licitación, en caso de que se ganará, se recibe la orden de compra, se firma el contrato y se inicia el trabajo. En caso de que no se ganara, se analiza porque no se ganó y si resulta injusto, se apelará la licitación. Si es correcta, la municipalidad puede iniciar otra vez el proceso de licitación o lo adjudicará al proveedor que esté en lo correcto.

d) Terminología:

- **Gaceta:**

La Gaceta digital es el diario oficial del gobierno Costarricense, publicado por la Imprenta Nacional, en el cual se notifica a la población y empresas sobre Decretos, Acuerdos, Avisos del poder Judicial y aspectos de Contratación Administrativa.

- **Cliente:**

Un cliente es quien accede al servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra, es el comprador, y quien consume el consumidor. Normalmente, el cliente, comprador y consumidor son la misma persona. Pueden ser Públicos (Municipalidades) o Privados (Empresas Privadas)

- **Municipalidad:**

La municipalidad es el organismo que administra una comuna, cantón o distrito. Está encabezada por un alcalde o presidente municipal y un concejo, todos elegidos por votación popular. En algunos países y ciudades, es también responsable de la administración de la educación y salud pública en su respectivo ámbito territorial. Su presupuesto proviene por lo general de fondos nacionales.



- **Licitación:**

La licitación es una invitación para proveedores distintos para proporcionar un bien o servicio al licitante (organización que realiza la solicitud). Donde el comprador (licitante) establece las bases para la participación (requisitos de la organización como: establecimiento del proveedor reglamentado, declaraciones de impuestos al corriente, capacidad para proporcionar lo que se licita, etc.) así convoca y establece por medio de los requerimientos para cumplir con lo que esta solicitando aquí puede incluir descripción del producto o servicio, cantidad, fechas de entrega, consignaciones a distintos puntos de entrega, etc. regidos regularmente por la Ley de Contratación Administrativa.

- **Proveedores:**

Se aplica a la persona o empresa que se dedica a proveer, vender o abastecer de productos, bienes o servicios necesarios a una persona, empresa u organización gubernamental.

- **Contratación Pública:**

Todos los contratos para la ejecución de obras públicas, municipalidades y las instituciones autónomas, se deben hacer mediante este tipo de contratación. Consiste en hacer público el interés o necesidad de una organización, mediante el Diario Oficial, la Gaceta.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.



- No participar en más de tres licitaciones en el mismo momento.
- Las apelaciones se realizarán si existe un fallo en la decisión de la Municipalidad, y cuando el monto de la contratación supere el millón de colones (¢1, 000,000.00).
- Siempre se copiará la oferta de servicios para tener un archivo de licitaciones.
- Cuando se apele una decisión municipal, se deberá estar completamente seguro de que se tiene la razón.
- Antes de empezar cualquier trabajo siempre se esperará la orden de compra y la firma del contrato. Si falta alguno de estos pasos no se empezará a trabajar.
- Se debe estar siempre atento a cualquier anuncio de licitación en la Gaceta, y en otros medios.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Word como aplicación para la creación del documento de la oferta de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 18

Cuadro de Distribución Procedimiento de Contratación Pública y Abreviada

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Inspección del anuncio de licitación en la gaceta o medio de comunicación	Asistente Administrativo	5 min	Revisión del Diario Oficial	Sospechosa
2	Pago en la Tesorería Municipal del cartel de participación	Administrador	2 min	Pagar el cartel de participación	Secundaria
3	Retiro en la Proveeduría Municipal del cartel de participación	Administrador	2 min	Retirar el cartel de participación	Secundaria
4	Se analizan los requisitos de la licitación	Administrador	5 min	Analizar los requisitos de la licitación	Sospechosa
5	¿Se puede Ofertar en la Licitación? (Si: Continúa el Procedimiento No: Fin del Procedimiento)	Administrador	1 min	Decidir si se puede licitar	Vital
6	Se preparan la oferta de servicios y la copia	Asistente Administrativo	1 – 3 horas	Preparar la Oferta de Servicios y copia	Vital
7	Envío personalmente de la oferta de servicios y copia	Administrador	-	Enviar la oferta de servicios	Secundaria
8	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia	-	2 min	Validar la entrega de la oferta de servicios	Vital
9	Espera de apertura de licitación	Administrador	-	Esperar el momento de la apertura de licitación	Sospechosa

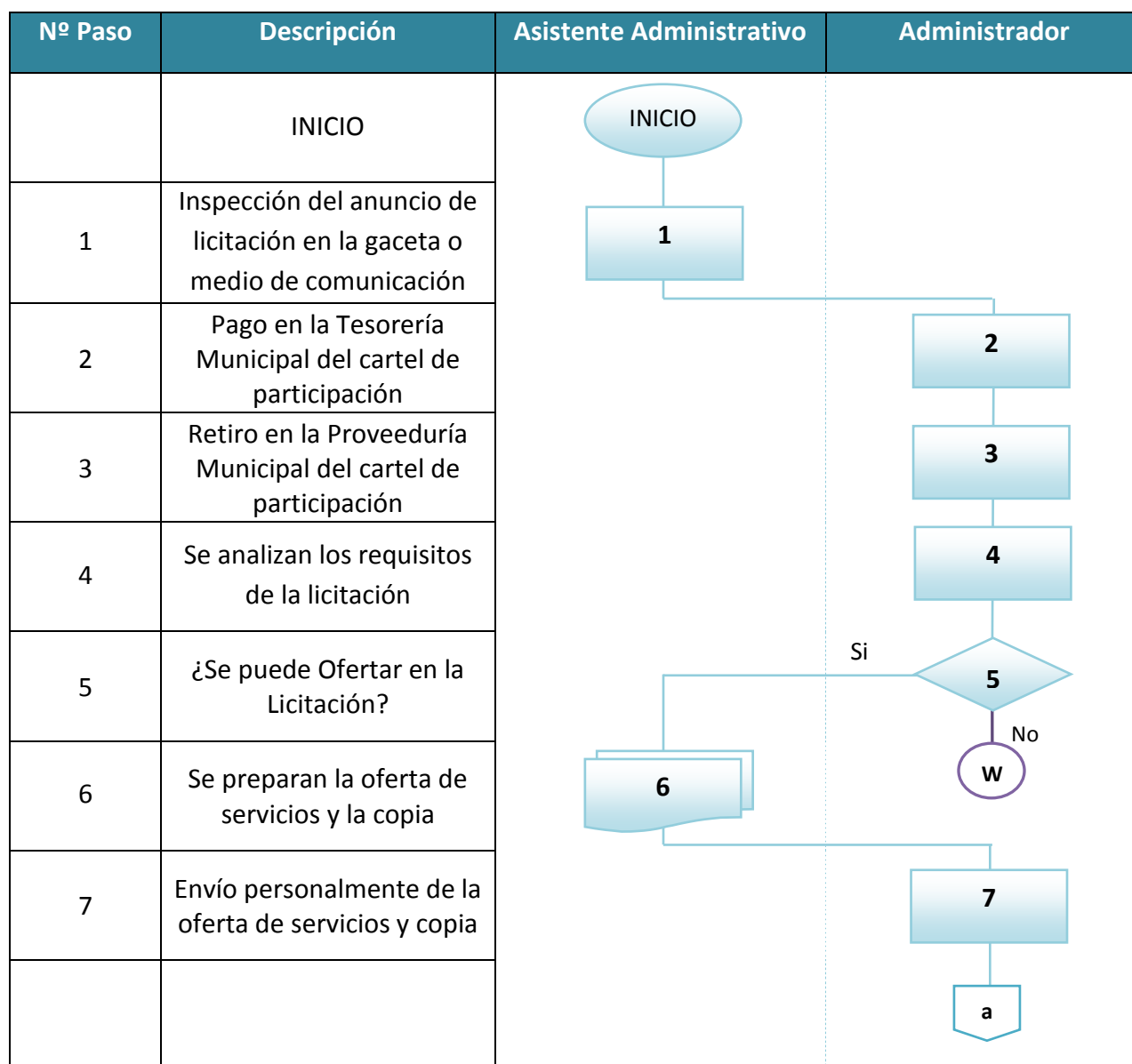
10	Firma del acta de apertura de licitación	Administrador	2 min	Validar el acta de apertura	Secundaria
11	Archivo de documentos de Municipales	Asistente Administrativo	2 min	Archivar documentos	Sospechosa
12	Se recibe o recoge notificación	Asistente Administrativo	5 min	Recibir la notificación	Secundaria
13	¿Se ganó la Licitación? (Si: continúa al paso 20 No: continúa el proceso)	-	1 min	Saber el resultado de la Licitación	Vital
14	Revisión del por qué no se ganó la licitación	Asistente Administrativo	10 min	Revisar porque se perdió la licitación	Sospechosa
15	¿Es correcta la decisión Municipal? (Si: Continúa el procedimiento No: Fin del procedimiento)	-	1 min	Ver si la decisión Municipal es correcta	Vital
16	Pedir documentos de la contratación	Administrador	3 min	Pedir documentos de contratación	Sospechosa
17	Apelación de la Licitación a la Proveeduría Municipal	Administrador	10 min	Apelar a la proveeduría	Vital
18	Se recibe o recoge notificación de apelación	Asistente Administrativo	1 min	Recibir notificación de la apelación	Secundaria
19	¿Es correcta la apelación? (Si: Continúa el Procedimiento No: Fin del Procedimiento)	-	1 min	Ver el resultado de la apelación	Vital
20	Se recibe orden de compra	Asistente Administrativo	2 min	Recibir orden de compra	Vital
21	Firma del contrato	Administrador	5 min	Validar el contrato	Vital
22	Inicio de contrato	Administrador	-	Iniciar el trabajo	Vital

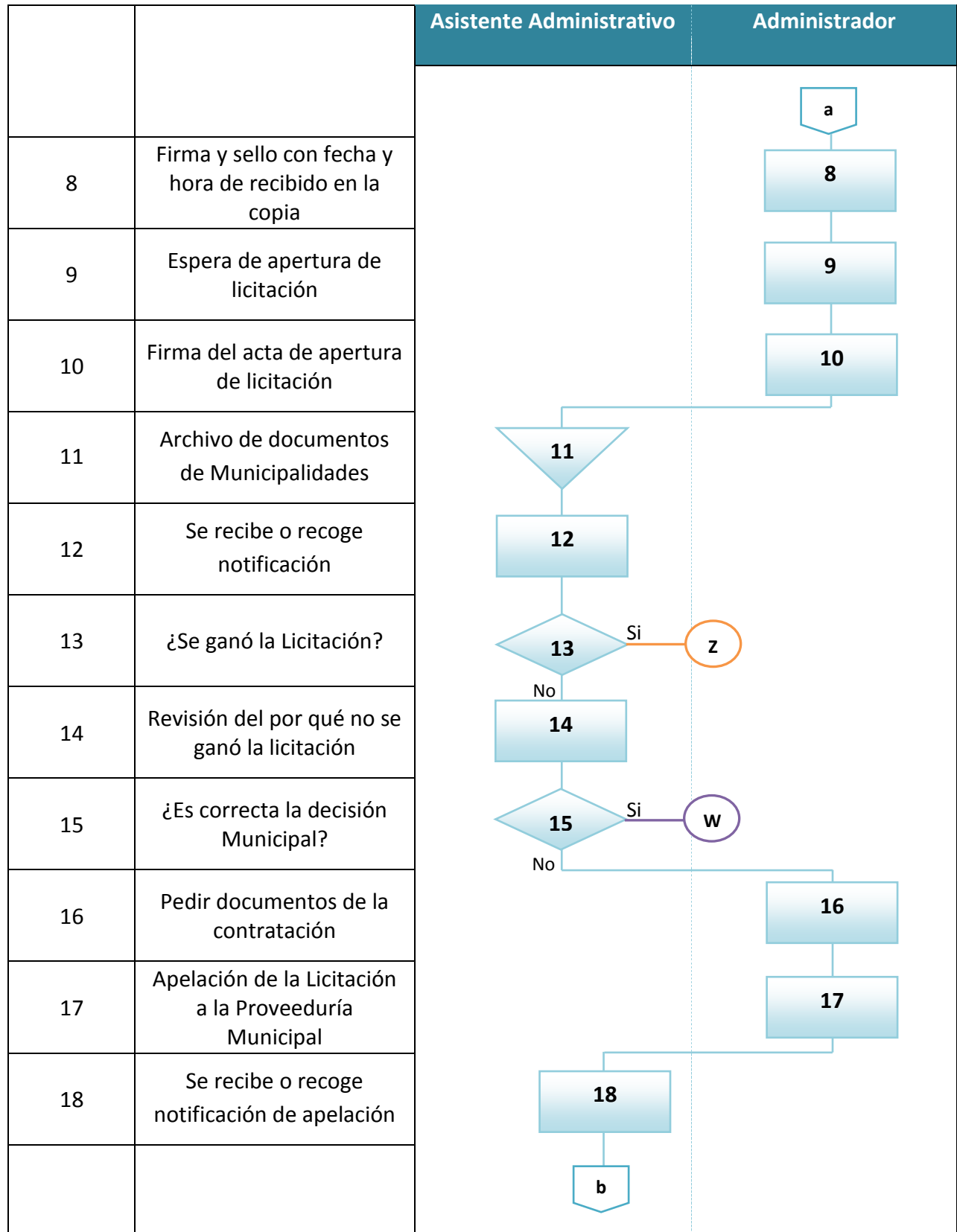
i) Diagrama de Flujo:

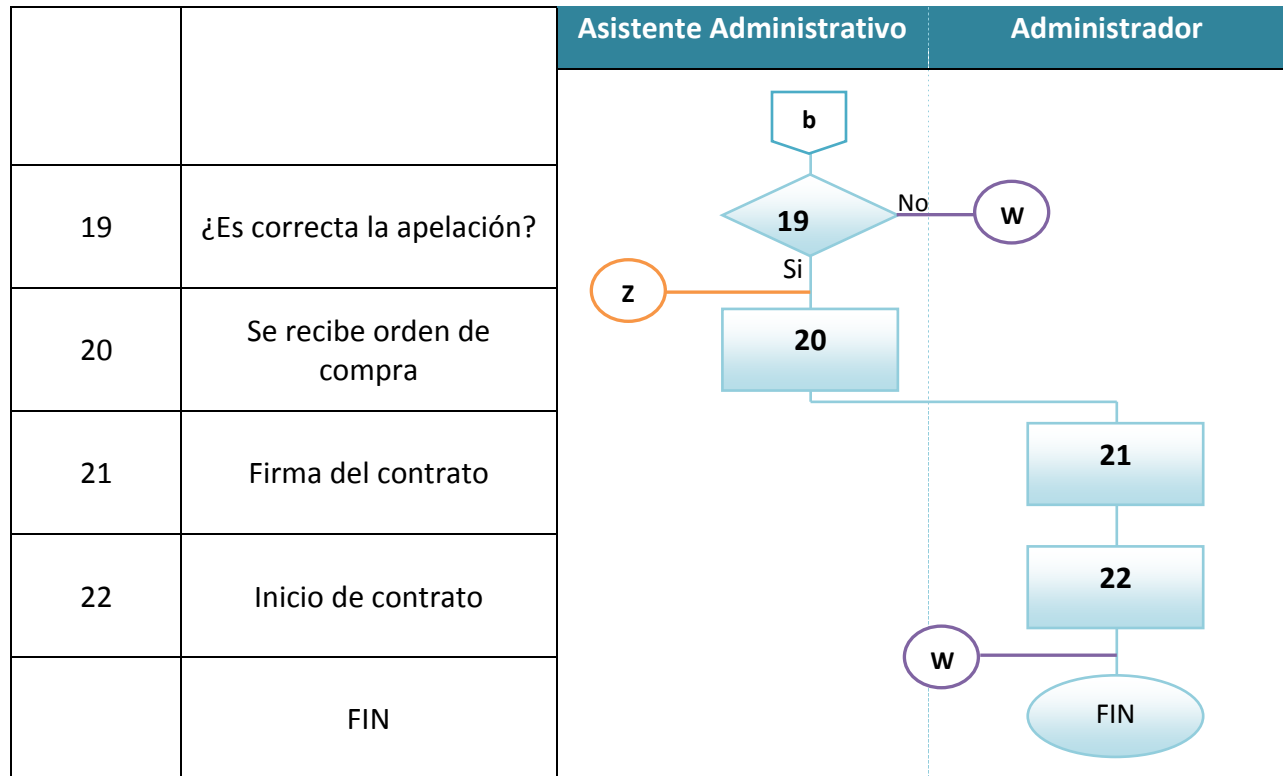
FIGURA N° 19

Diagrama de Flujo Procedimiento de Contratación Pública y Abreviada

ADAGSAVH S.A., 2008







j) Análisis:

Mediante la herramienta del análisis integral, en este procedimiento se hizo notorio que cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.

El objetivo en cambio muestra una limitante muy importante, que es el nombrar solo un tipo de cliente, en este caso es la “Municipalidad”. La confusión se puede dar, ya que mediante este tipo de procedimiento entran todos los entes públicos, no solo las Municipalidades. El texto se muestra de la siguiente forma: “Obtener Contratos con Municipalidades mediante la forma de Contratación Pública y Abreviada”.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen certeramente.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Administrador y el Asistente Administrativo. Las actividades siguen una secuencia lógica.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la inspección del anuncio de licitación en la gaceta o medio de comunicación (1), el análisis de los requisitos de la licitación (4), la espera de apertura de licitación (9), el archivo de documentos municipales (11), la revisión del por qué no se ganó la licitación (14) y el pedir documentos de la contratación (16), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del pago en la Tesorería Municipal del cartel de participación (2), el retiro en la Proveeduría Municipal del cartel de participación (3), el envío personalmente de la oferta de servicios y copia (7), la firma del acta de apertura de licitación (10), recibir o recoger la notificación (12) y de la apelación (18), resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.

- Las políticas se cumplen en el procedimiento de manera real.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario.
- Los responsables involucrados en el procedimiento están definidos claramente, ya que se mencionan al Administrador y al Asistente Administrativo.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron los pasos 1, 4, 9, 11, 14 y 16 sospechosos y los pasos 2, 3, 7, 10, 12 y 18 en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Obtener Contratos con Entes Públicos mediante la forma de Contratación Pública y Abreviada”.
- Eliminar la espera de la apertura de licitación (paso 9), ya que se cumple con solo la firma del acta (paso siguiente).
- Eliminar el archivo de documentos municipales físicamente (paso 11) e implementarlo digitalmente, así se elimina también un documento del paso 6.



8. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DIRECTA

a) Nombre:

Procedimiento de Contratación Directa

b) Objetivo:

Lograr Contratos con Municipalidades mediante la forma de Contratación Directa

c) Descripción:

Una vez inscritos como proveedores municipales, se debe estar atento al momento en que se notifique a la compañía por medio de una invitación vía fax o retiro personalmente a participar en la Contratación.

Con la invitación, se analizan los requisitos de la licitación y las posibilidades de participación. Si se puede participar, se preparan la oferta de servicios y la copia. Los cuales deben ser presentados el día que se requiera en el cartel, personalmente junto con la copia, la cual se debe firma y sellar con fecha y hora de recibido en la Municipalidad. La copia se debe archivar en documentos de Municipalidades.

La Municipalidad debe enviar la notificación de quién ganó la contratación, si fue la compañía, se espera la orden de compra y se iniciará el trabajo. En caso de que no se ganara, se analiza porque no se ganó y si resulta injusto, se apelará la licitación. Si es correcta, la municipalidad puede iniciar otra vez el proceso de licitación o lo adjudicará al proveedor que esté en lo correcto.

d) Terminología:

- **Licitación:**

La licitación es una invitación para proveedores distintos para proporcionar un bien o servicio al licitante (organización que realiza la solicitud). Donde el comprador (licitante) establece las bases para la participación (requisitos de la organización como: establecimiento del proveedor reglamentado, declaraciones de impuestos al corriente, capacidad para proporcionar lo que se licita, etc.) así convoca y establece por medio de los requerimientos para cumplir con lo que está solicitando aquí puede incluir descripción del producto o servicio, cantidad, fechas de entrega, consignaciones a distintos puntos de entrega, etc. regidos regularmente por la Ley de Contratación Administrativa.

- **Proveedores:**

Se aplica a la persona o empresa que se dedica a proveer, vender o abastecer de productos, bienes o servicios necesarios a una persona, empresa u organización gubernamental.

- **Contratación Directa:**

Constituye un procedimiento, mediante el cual participan únicamente como oferentes aquellas empresas o personas registradas que hayan sido invitadas por la administración.

- **Cliente:**

Un cliente es quien accede al servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra, es el comprador, y quien consume el consumidor. Normalmente, el cliente, comprador y consumidor son la misma persona. Pueden ser Públicos (Municipalidades) o Privados (Empresas Privadas).

- **Municipalidad:**

La municipalidad es el organismo que administra una comuna, cantón o distrito. Está encabezada por un alcalde o presidente municipal y un concejo, todos elegidos por votación popular. En algunos países y ciudades, es también



responsable de la administración de la educación y salud pública en su respectivo ámbito territorial. Su presupuesto proviene por lo general de fondos nacionales.

e) Políticas:

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

- No participar en más de tres licitaciones en el mismo momento.
- Las apelaciones se realizarán si existe un fallo en la decisión de la Municipalidad, y cuando el monto de la contratación supere el millón de colones (¢1, 000,000.00).
- Siempre se copiará la oferta de servicios para tener un archivo de licitaciones.
- Cuando se apele una decisión municipal, se deberá estar completamente seguro de que se tiene la razón.
- Antes de empezar cualquier trabajo siempre se esperará la orden de compra y la firma del contrato. Si falta alguno de estos pasos no se empezará a trabajar.
- Se debe estar siempre atento a cualquier anuncio de licitación en la Gaceta, y en otros medios.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Word como aplicación para la creación del documento de la oferta de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 20

Cuadro de Distribución Procedimiento de Contratación Directa

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Recibo invitación vía fax o retiro personalmente a participar en la Contratación	Asistente Administrativo	1 min	Recibir invitación de participación	Secundaria
2	Se analizan los requisitos de la licitación Directa	Asistente Administrativo	10 min	Analizar los requisitos	Sospechosa
3	¿Se puede Ofertar en la Licitación? (Si: Continúa el Procedimiento No: Fin del Procedimiento)	Administrador	2 min	Decidir si se puede licitar	Secundaria
4	Se preparan la Oferta de servicios y se Copia	Asistente Administrativo	2 – 3 horas	Preparar la Oferta de Servicios y copia	Vital
5	Envío de ofertas por fax o físicamente (personalmente: Continúa el procedimiento vía fax: Continúa al paso 7)	Administrador	5 min	Enviar la oferta de servicios	Vital
6	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia	-	-	Validar la entrega de la oferta de servicios	Secundaria
7	Archivo de Copia de Licitación en documentos de Municipalidades	Asistente Administrativo	2 min	Archivar documentos	Sospechosa
8	Se recibe o recoge notificación	Asistente Administrativo	2 min	Recibir la notificación	Secundaria

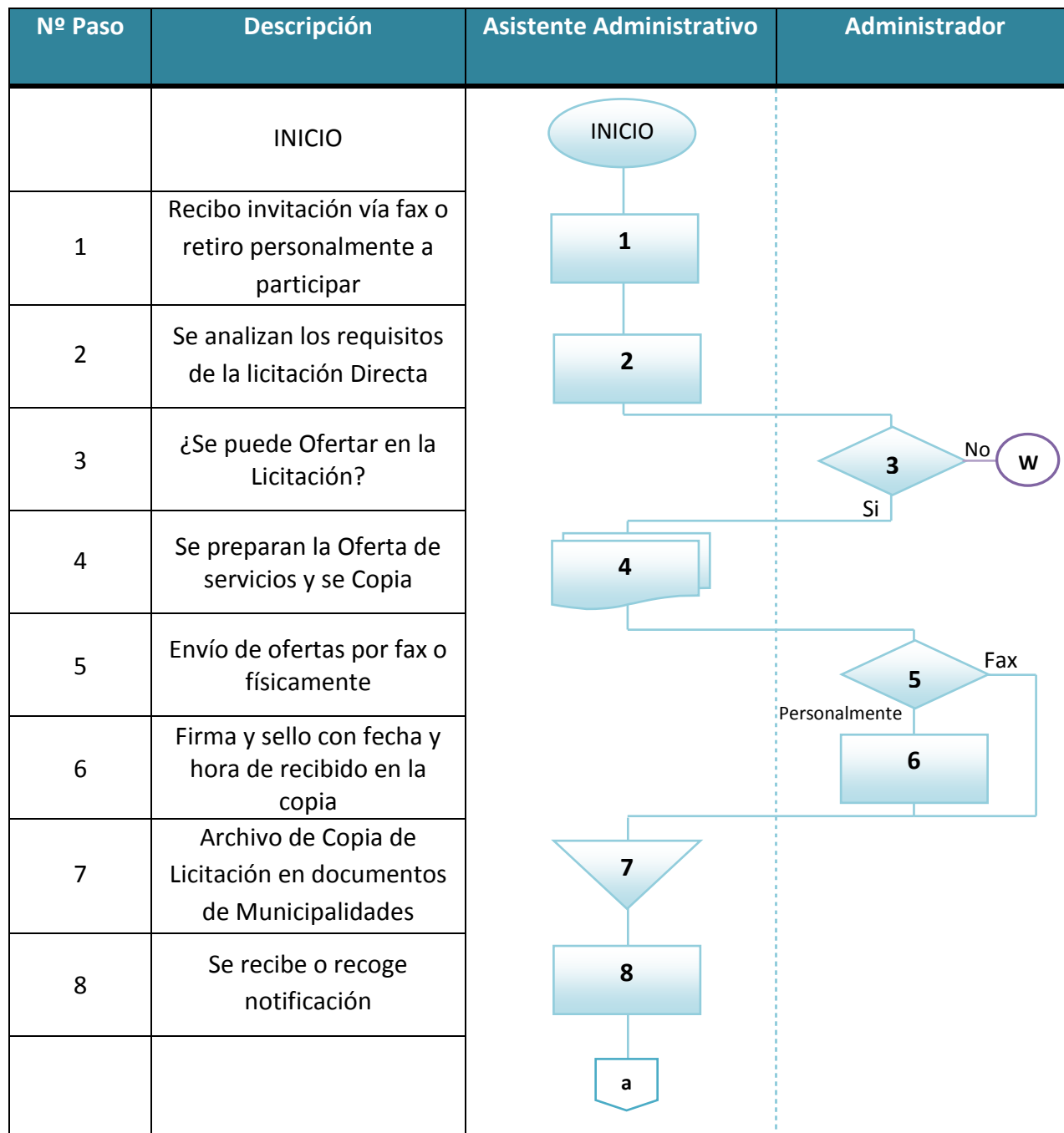
9	¿Se ganó la Licitación? (Si: continúa al paso 16 No: continúa el proceso)	-	-	Saber el resultado de la Licitación	Vital
10	Revisión del por qué no se ganó la licitación	Asistente Administrativo	10 min	Revisar porque se perdió la licitación	Secundaria
11	¿Es correcta la decisión Municipal? (Si: Continúa el procedimiento No: Fin del procedimiento)	-	-	Ver si la decisión Municipal es correcta	Vital
12	Pedir documentos de la contratación	Administrador	5 min	Pedir documentos de contratación	Sospechosa
13	Apelación de Licitación a la Proveeduría	Administrador	5 min	Apelar a la proveeduría	Vital
14	Se recibe o recoge notificación de apelación	Asistente Administrativo	2 min	Recibir notificación de la apelación	Secundaria
15	¿Es correcta la apelación? (Si: Continúa el Procedimiento No: Fin del Procedimiento)	-	-	Ver el resultado de la apelación	Vital
16	Se recibe orden de compra	Asistente Administrativo	2 min	Recibir orden de compra	Vital
17	Inicio de contrato	Administrador	2 min	Iniciar el trabajo	Vital

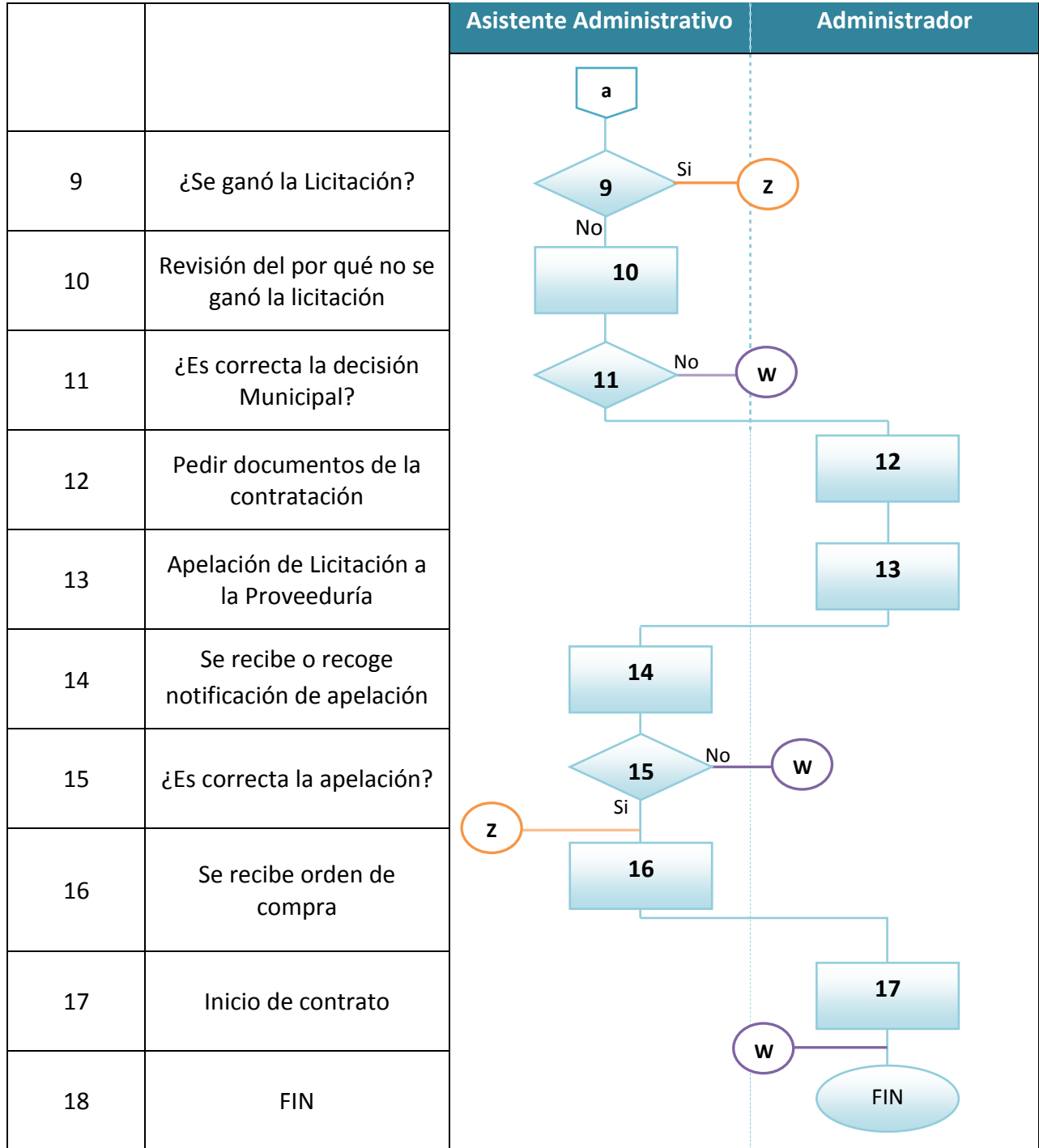
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 21

Diagrama de Flujo Procedimiento de Contratación Directa

ADAGSAVH S.A., 2008





j) Análisis:

El Análisis integral del procedimiento muestra que tiene bases claras y amplias para el planteamiento del nombre y el objetivo.

El objetivo en cambio muestra una limitante muy importante, que es el nombrar solo un tipo de cliente, en este caso es la “Municipalidad”. La confusión se puede dar, ya que mediante este tipo de procedimiento entran todos los entes públicos, no solo las Municipalidades. El texto se muestra de la siguiente forma: “Lograr Contratos con Municipalidades mediante la forma de Contratación Directa”.

El procedimiento cumple todas las políticas con alguno de los pasos o actividades.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Administrador y el Asistente Administrativo. Las actividades siguen una secuencia lógica.

Para el análisis del desarrollo de los pasos y actividades, se utilizó la herramienta del EVA o Prueba del ácido. Dichos resultados fueron los pasos correspondientes al análisis de los requisitos de la licitación directa (2), el archivo de la copia de licitación en documentos de municipalidades (7) y la petición de los documentos de la contratación (12) son valorados como pasos sospechosos.

Los pasos correspondientes al recibo invitación vía fax o retiro personalmente a participar en la contratación (1), la firma y sello de recibido en la copia (3), el recibo de la notificación (6), la revisión del por qué no se ganó la licitación (10) y la notificación de la apelación (14) son valorados como actividades secundarias.

Los demás pasos son valorados como Vitales y por ende, son los que le dan vida al procedimiento

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- Las políticas se cumplen en el procedimiento de manera real.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario.
- Los responsables involucrados en el procedimiento están definidos claramente, ya que se mencionan al Administrador y al Asistente Administrativo.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron los pasos 2, 7 y 12 sospechosos y los pasos 1, 3, 6, 8, 10 y 14 en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Obtener Contratos con Entes Públicos mediante la forma de Contratación Directa”.
- Eliminar el archivo de documentos municipales físicamente (paso 7) e implementarlo digitalmente, así se elimina también un documento del paso 4.

9. PROCEDIMIENTO DE VENTA DE SERVICIOS A EMPRESAS PRIVADAS

a) Nombre:

Procedimiento de Venta de Servicios a Empresas Privadas

b) Objetivo:

Lograr vender a empresas privadas los servicios de recolección de basura

c) Descripción:

La venta de servicios a Empresas Privadas es un procedimiento que comienza con el contacto con el cliente, el cual se puede dar de muchas formas, clasificándolas en dos grupos básicamente. Uno sería como parte de la estrategia de promoción, ya que la misma empresa busca el contacto con el cliente, y la otra, es el cliente el que busca los servicios de la empresa.

Una vez hecho el contacto se deben analizar todos los requisitos que pide el cliente, para suplir su necesidad. Si la empresa cumple todos los requisitos, se preparará la oferta de servicios y una copia, la cual se puede enviar personalmente, consiguiendo la firma, que valida la entrega de la oferta de servicios o vía fax, siguiendo con el archivo del documento. Si se obtuvo el visto bueno del Cliente, se deberá recibir la orden de compra, por el contrato. Luego en aspectos más legales, se hace el contrato de servicios, y se valida con la firma del administrador. Se archivarán la orden de compra y el contrato. Para finalizar el procedimiento, se inicia el contrato de trabajo.

d) Terminología:

- **Mantenimiento:**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Ciente:**

Un cliente es quien accede al servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra, es el comprador, y quien consume el consumidor. Normalmente, el cliente, comprador y consumidor son la misma persona. Pueden ser Públicos (Municipalidades) o Privados (Empresas Privadas).

- **Oferta de servicios:**

Constituye el documento que define la cantidad de bienes o servicios que la empresa está dispuesta a ofrecer a un precio y condiciones dadas, en un determinado momento.

- **Orden de compra**

Una orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados servicios a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y de entrega. La orden de compra es una autorización al proveedor para entregar los artículos y presentar una factura.

- **Contrato de trabajo**

Un contrato, en términos generales, es definido como un acuerdo privado, oral o escrito, entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas. Es un acuerdo de voluntades que genera derechos y obligaciones para las partes. Por ello se señala que habrá contrato cuando varias partes se ponen de acuerdo sobre una manifestación de voluntad destinada a reglar sus derechos.



e) Políticas:

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

- No participar en más de tres ofertas al mismo momento.
- Siempre se copiará la oferta de servicios para tener un archivo de licitaciones.
- Antes de empezar cualquier trabajo siempre se esperará la orden de compra y la firma del contrato. Si falta alguno de estos pasos no se empezará a trabajar.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Word como aplicación para la creación del documento de la oferta de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 22

Cuadro de Distribución Procedimiento de Venta de Servicios a Empresas Privadas

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Contacto con el cliente (continúa al paso 3)	Administrador	5 min	Contactar al cliente	Vital
2	El cliente nos contacta	-	-	Contactar al cliente	Vital
3	Análisis de Requisitos que pide el cliente	Administrador	30 min	Analizar los requisitos	Secundaria
4	¿Se pueden ofrecer los servicios? (Si: Continúa el procedimiento No: Fin del procedimiento)	Administrador	1 min	Verificar si se puede ofertar	Vital
5	Hacer oferta de servicios y copia	Asistente Administrativo	30 min	Hacer la oferta de servicios	Vital
6	Envío de oferta (personalmente: Continúa el procedimiento vía fax: Continúa al paso 8)	Administrador	5 min	Enviar la oferta de servicios	Vital
7	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia	-	1 min	Validar la oferta de servicios	Sospechosa
8	Archivo de Copia de Oferta en documentos de Clientes	Asistente Administrativo	2 min	Archivar la copia de la oferta de servicios	Sospechosa
9	¿Se obtuvo el visto bueno del Cliente? (Si: continúa el procedimiento No: Fin del procedimiento)	-	-	Ver el resultado de la oferta de servicios	Vital
10	Se recibe orden de compra	Asistente Administrativo	2 min	Recibir la orden de compra	Secundaria
11	Hacer el contrato de trabajo	Administrador	10 – 20 min	Hacer el contrato de trabajo	Secundaria

12	Firma de contrato de trabajo	Administrador	10 min	Validar el contrato de Trabajo	Secundaria
13	Archivo de Orden de compra y contrato de trabajo	Asistente Administrativo	2 min	Archivar los documentos	Sospechosa
14	Inicio del contrato	-	-	Iniciar el trabajo	Vital

i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 23

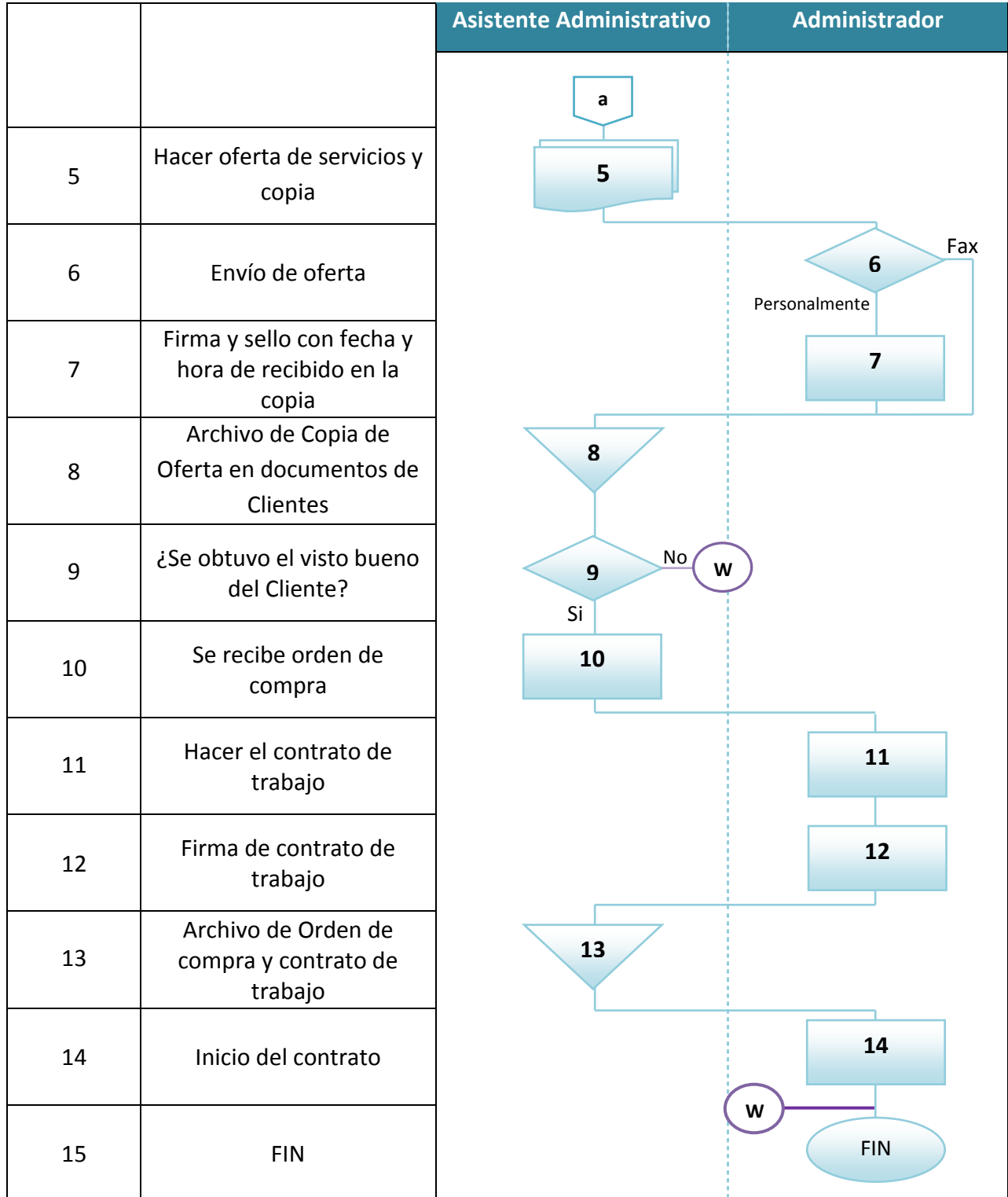
Diagrama de Flujo Procedimiento de Venta de Servicios a Empresas Privadas

ADAGSAVH S.A., 2008

Tipo del primer Contacto con el Cliente:

La empresa contacta al Cliente..... 1 El Cliente contacta a la Empresa..... 1

Nº Paso	Descripción	Asistente Administrativo	Administrador
	INICIO		
1	Contacto con el cliente		
2	El cliente nos contacta		
3	Análisis de Requisitos que pide el cliente		
4	¿Se pueden ofrecer los servicios?		





j) Análisis:

Utilizando el análisis integral para este procedimiento se nota que cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.

El objetivo se plantea clara y consistentemente. Se muestra de la siguiente forma: “Lograr vender a empresas privadas los servicios de recolección de basura”. El objetivo da la pauta del fin del procedimiento, que es el vender los servicios a empresas privadas, por otra parte, con el procedimiento se pretende alcanzar el objetivo.

Las políticas apoyan los pasos en las que tienen que ver, aunque existen pasos que no se respaldan con estos lineamientos. Los pasos referentes son los correspondientes a los archivos de documentos (pasos 8 y 13).

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Administrador y el Asistente Administrativo. Las actividades siguen una secuencia lógica.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la firma y sello de recibido en la copia (7), el archivo de la copia de la oferta en documentos de clientes (8) y el archivo de la orden de compra y contrato de trabajo (13), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del análisis de requisitos que pide el cliente (3), la firma de contrato de trabajo (10), hacer el contrato de trabajo (11) y el recibo orden de compra (12) resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.
- El objetivo es correspondiente con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- Existen pasos que no están respaldados por política alguna, siendo estos pasos que las necesitan.
- Los responsables involucrados se encuentran definidos claramente, se mencionan al Asistente Administrativo y al Administrador.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron los pasos 7, 8, 13 como sospechosos y los pasos 3, 10, 11, 12 en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Crear las políticas para el archivo de documentos de clientes.
- Eliminar un documento (la copia) del paso 5.
- Eliminar los pasos de la firma y sello de recibido en la copia (paso 7).
- Eliminar el archivo de la copia de la oferta en documentos de clientes (paso 8) e implementarlo digitalmente.

10. PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR CAMIÓN

a) Nombre:

Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Camión

b) Objetivo:

Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Camión

c) Descripción:

Primeramente se analizan los requisitos en el contrato establecido para preparar el cuadro de costos en el formato de acuerdo a las necesidades del cliente. Luego viene una seguidilla de cálculos, que se deben realizar cuidadosamente. Ellos son, el cálculo de los costos mensuales en empleados por camión, el cálculo del pago de cargas sociales mensuales, el cálculo de los costos mensuales operativos por camión, el cálculo de los costos mensuales administrativos por camión, el cálculo de los costos mensuales financieros por camión y realizar la suma de los costos mensuales totales por camión.

Con estos costos, se maneja el punto de equilibrio de la compañía, y luego se calculan varios precios a diferentes porcentajes de utilidad para tener una gama más amplia de posibles precios a cobrar. La elección del precio más recomendado se debe dar por el administrador, el cual también debe averiguar algunos de los precios de los competidores, para realizar una comparación válida entre dichos precios y el de la compañía.



Dependiendo de esta relación se debe tomar la decisión de ajustar o no el precio a cobrar, si así fuera el caso se debe calcular el nuevo precio por camión y establecerlo fijo para el contrato u oferta de servicios.

d) Terminología:

- **Contrato :**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Costos Mensuales**

Son la suma total de todos los gastos incurridos en la producción, administración y venta del servicio de recolección de basura por camión, en un lapso de tiempo de 30 días, un mes.

- **Costo de Empleados**

Es la suma total de los empleados que están directamente tratando con el servicio prestado, quienes trabajan en dicho servicio.

- **Costos Operativos**

Suma de todos los cargos por concepto de materiales y de gastos, correspondientes directamente a la prestación del servicio de recolección de basura.

- **Costos Administrativos**

Son los costos derivados de realizar la función administrativa dentro de la empresa. Por ejemplo los sueldos del administrador, del contador o el asistente

administrativo, o gastos incurridos en la selección de personal, finanzas, gastos de oficina, arrendamientos.

- **Costos Financieros**

Costos incurridos por la empresa en la obtención de recursos financieros y que están representados por los intereses y primas sobre pagarés, bonos, etc. emitidos por la empresa.

- **Porcentajes de Utilidad**

Es el margen que surge de la diferencia entre el precio de venta del servicio a prestar y el costo total del un servicio ofrecido.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Algunos de las que se pueden mencionar, son las siguientes:

- El cálculo de varios precios y análisis de los requisitos los debe realizar el administrador, únicamente.
- Los cálculos se realizarán siempre en el orden del procedimiento.
- La Junta Directiva, será la que tiene la última palabra en el establecimiento del precio.
- Siempre se cuidará de comparar el precio con la competencia o el promedio de la industria.

f) Formularios:

El formulario utilizado en este procedimiento es:

- Cuadro Estructura de Precios (Anexo 6)

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Excel, para el formulario electrónico, Cuadro de Estructura de Precios, para el establecimiento del precio de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 24

Cuadro de Distribución Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Camión

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	Administrador	5 min	Analizar los requisitos del contrato	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	Administrador	2 min	Preparar el cuadro de costos	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Camión	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales en Empleados	Vital

4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	Administrador	2 min	Calcular los Cargas Sociales Mensuales	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Camión	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Operativos	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Camión	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Administrativos	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Camión	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Financieros	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Camión	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Totales	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	Administrador	2 min	Calcular varios precios	Vital
10	Elección del precio más recomendado	Administrador	5 - 10 min	Elegir cuál de los precios es el recomendado	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por camión la competencia	Administrador	-	Averiguar precios de la Competencia	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	Administrador	5 min	Comparar los precios	Sospechoso

13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar? (Si: Continúa el proceso No: Continúa al paso 15)	Administrador	2 min	Decidir si se ajusta el precio	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por camión	Administrador	2 min	Calcular el nuevo precio	Vital
15	Establecimiento del Precio por camión	Junta Directiva	5 min	Establecimiento del precio por camión	Vital

i) Diagrama de Flujo:

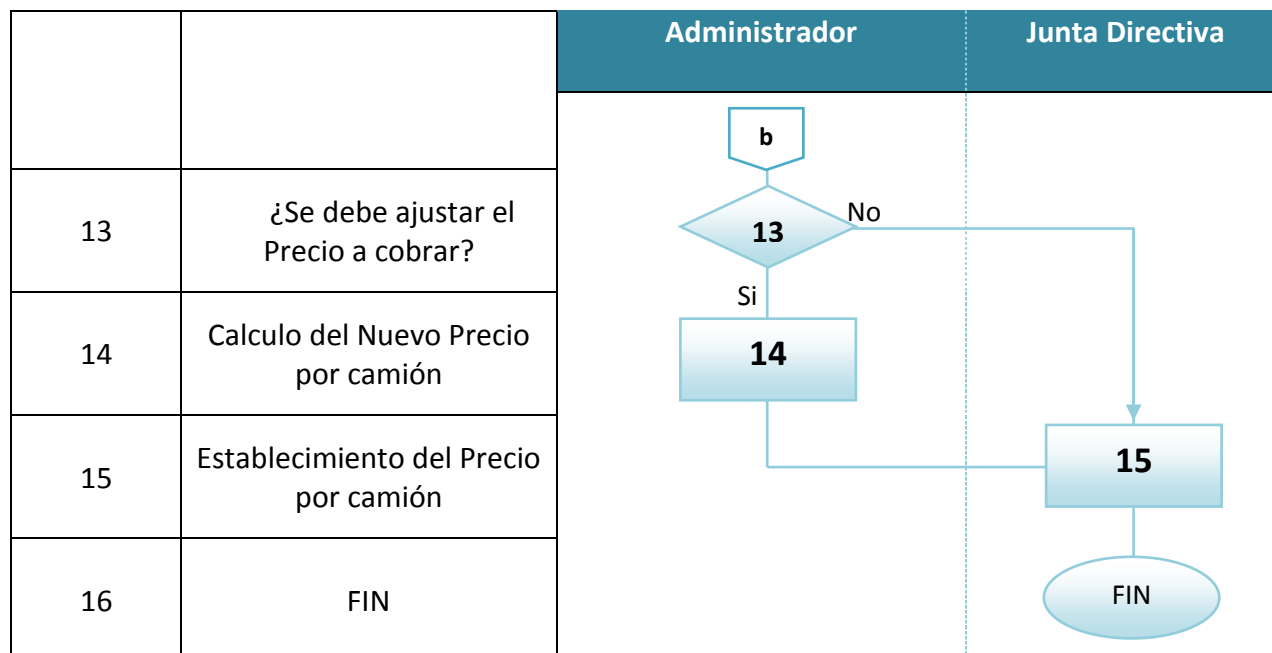
FIGURA Nº 25

Cuadro de Distribución Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Camión

ADAGSAVH S.A., 2008

Nº Paso	Descripción	Administrador	Junta Directiva
	INICIO	<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> a[/a/] </pre>	
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido		
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente		

		Administrador	Junta Directiva
		a	
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Camión	3	
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	4	
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Camión	5	
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Camión	6	
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Camión	7	
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Camión	8	
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	9	
10	Elección del precio más recomendado	10	
11	Se consiguen los precios que cobra por camión la competencia	11	
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	12	
		b	



j) Análisis:

Por un análisis integral para este procedimiento, cuenta con un nombre claro pero no apropiado. Sería más claro el utilizar la palabra precio, en vez de tarifa.

El objetivo es impreciso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Se muestra de la siguiente forma: “Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Camión”. El objetivo habla sobre un criterio valido, cuando en realidad no es eso lo que se busca. Con el procedimiento lo que se busca es establecer el precio a cobrar por un camión.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real con cada uno de los pasos aunque no se menciona ni paso y política para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.



Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son la Junta Directiva y el Administrador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

El formulario que se utiliza en este procedimiento es el de la Estructura de precios, en el cual se encontró que el título del formulario está mal orientado, con respecto al formato de los demás formularios. El objeto o la razón de uso de la forma, si son claros. El formulario es carente de cualquier codificación o el número de identificación y además no se incluyen espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros, firmas y aprobaciones.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la preparación del cuadro de costos (2), de acuerdo a las necesidades del cliente, al de conseguir los precios que cobra por camión la competencia (11) y la comparación de los precios de la competencia con los de la compañía (12), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del análisis de los requisitos en el contrato establecido (1) y la decisión de si se debe ajustar el precio a cobrar (13) resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento no cuenta con el nombre apropiado.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- No se mencionan pasos ni políticas para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- No se utiliza el formulario idóneo para el procedimiento.
- Los responsables del procedimiento se definen correctamente, ya que se mencionan al Administrador y la Junta Directiva.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron tres pasos (2, 11 y 12) sospechosos y dos pasos (1 y 13) en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del procedimiento al siguiente: “Procedimiento para el Establecimiento del precio del servicio de recolección de basura por Camión”.
- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Establecer el precio a cobrar por el servicio de recolección de basura por un camión.”.

- Plantear los pasos y las políticas para realizar la debida comparación del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- Aplicar las mejoras pertinentes al formulario utilizado. Poner el titulo del formulario bien orientado, darle claridad a la razón de uso de la forma, codificarlo mediante un número de identificación, incluir espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros.
- Eliminar el paso de preparación del cuadro de costos (2). Ya que no se tiene que preparar, porque es un formulario.

11. PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR VIAJE

a) Nombre:

Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Viaje

b) Objetivo:

Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Viaje

c) Descripción:

Primeramente se analizan los requisitos en el contrato establecido para preparar el cuadro de costos en el formato de acuerdo a las necesidades del cliente. Luego viene una seguidilla de cálculos, que se deben realizar cuidadosamente. Ellos son, el cálculo de los costos en empleados por viaje, el cálculo del pago de cargas sociales por viaje, el cálculo de los costos mensuales operativos por viaje, el cálculo de los costos administrativos por



viaje, el cálculo de los costos financieros por viaje y realizar la suma de los costos totales por viaje.

Con estos costos, se maneja el punto de equilibrio de la compañía, y luego se calculan varios precios a diferentes porcentajes de utilidad para tener una gama más amplia de posibles precios a cobrar. La elección del precio más recomendado se debe dar por el administrador, el cual también debe averiguar algunos de los precios de los competidores, para realizar una comparación válida entre dichos precios y el de la compañía.

Dependiendo de esta relación se debe tomar la decisión de ajustar o no el precio a cobrar, si así fuera el caso, se debe calcular el nuevo precio por viaje y establecerlo fijo para el contrato u oferta de servicios.

d) Terminología:

- **Contrato :**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Costos Mensuales**

Son la suma total de todos los gastos incurridos en la producción, administración y venta del servicio de recolección de basura, en un lapso de tiempo de 30 días, un mes.

- **Costo de Empleados**

Es la suma total de los empleados que están directamente tratando con el servicio prestado, quienes trabajan en dicho servicio.

- **Costos Operativos**

Suma de todos los cargos por concepto de materiales y de gastos, correspondientes directamente a la prestación del servicio de recolección de basura.

- **Costos Administrativos**

Son los costos derivados de realizar la función administrativa dentro de la empresa. Por ejemplo los sueldos del administrador, del contador o el asistente administrativo, o gastos incurridos en la selección de personal, finanzas, gastos de oficina, arrendamientos.

- **Costos Financieros**

Costos incurridos por la empresa en la obtención de recursos financieros y que están representados por los intereses y primas sobre pagarés, bonos, etc. emitidos por la empresa.

- **Porcentajes de Utilidad**

Es el margen que surge de la diferencia entre el precio de venta del servicio a prestar y el costo total del un servicio ofrecido.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Algunos de las que se pueden mencionar, son las siguientes:



- El cálculo de varios precios y análisis de los requisitos los debe realizar el administrador, únicamente.
- Los cálculos se realizarán siempre en el orden del procedimiento.
- La Junta Directiva, será la que tiene la última palabra en el establecimiento del precio.
- Siempre se cuidará de comparar el precio con la competencia o el promedio de la industria.

f) Formularios:

El formulario utilizado en este procedimiento es:

- Cuadro Estructura de Precios (Anexo 6)

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Excel, para el formulario electrónico, Cuadro de Estructura de Precios, para el establecimiento del precio de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 26

Cuadro de Distribución Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Viaje

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	Administrador	5 min	Analizar los requisitos del contrato	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	Administrador	2 min	Preparar el cuadro de costos	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Viaje	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales en Empleados	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	Administrador	2 min	Calcular los Cargas Sociales Mensuales	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Viaje	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Operativos	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Viaje	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Administrativos	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Viaje	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Financieros	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Viaje	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Totales	Vital

9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	Administrador	2 min	Calcular varios precios	Vital
10	Elección del precio más recomendado	Administrador	5 - 10 min	Elegir cuál de los precios es el recomendado	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Viaje la competencia	Administrador	-	Averiguar precios de la Competencia	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	Administrador	5 min	Comparar los precios	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar? (Si: Continúa el proceso No: Continúa al paso 15)	Administrador	2 min	Decidir si se ajusta el precio	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Viaje	Administrador	2 min	Calcular el nuevo precio	Vital
15	Establecimiento del Precio por Viaje	Junta Directiva	5 min	Establecimiento del precio por Viaje	Vital

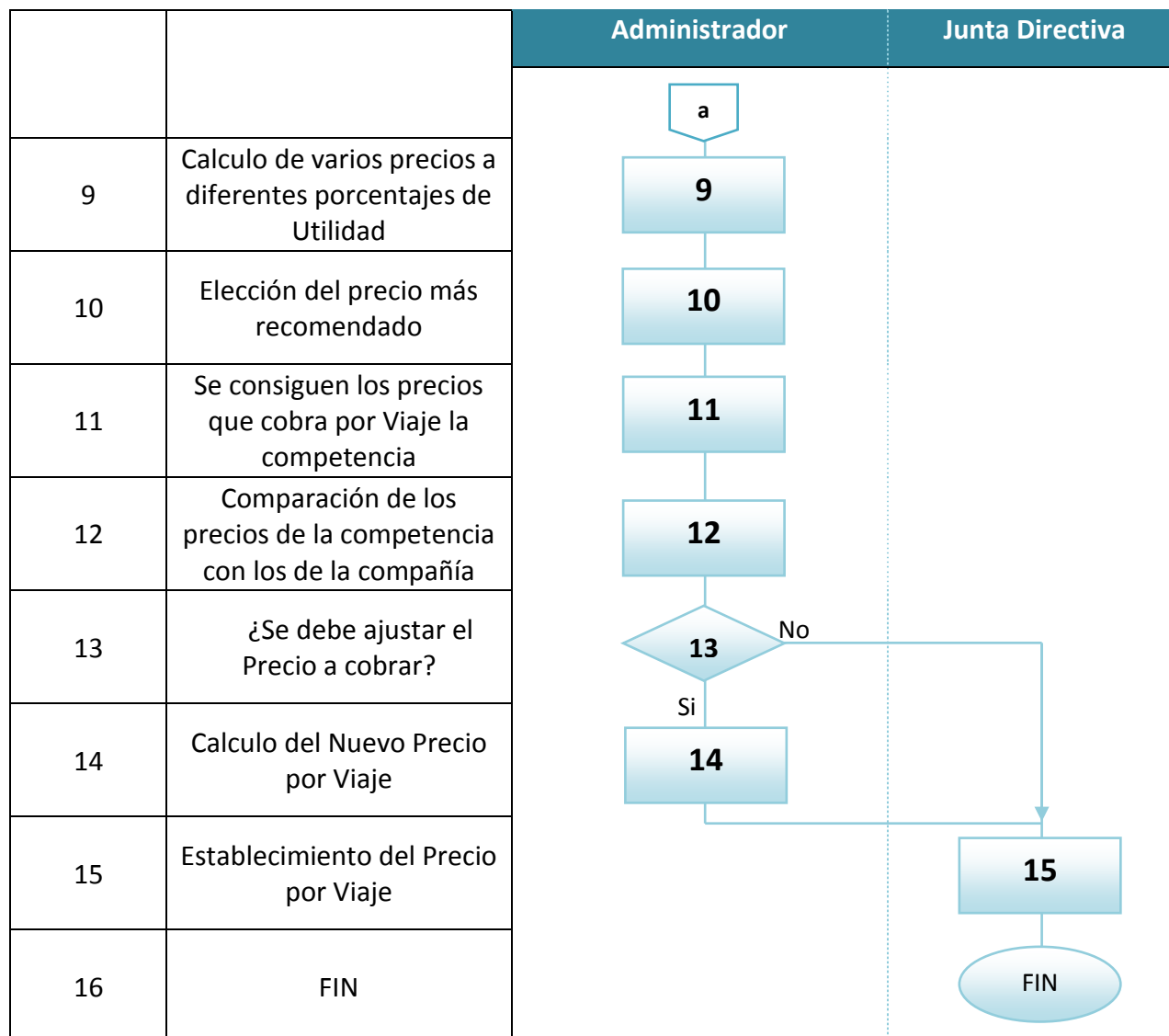
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 27

Diagrama de Flujo Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Viaje

ADAGSAVH S.A., 2008

Nº Paso	Descripción	Administrador	Junta Directiva
	INICIO		
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido		
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente		
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Viaje		
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales		
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Viaje		
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Viaje		
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Viaje		
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Viaje		



j) Análisis:

Con la herramienta del análisis integral se hizo notorio que este procedimiento cuenta con un nombre claro pero no apropiado. Sería más correcto el utilizar la palabra precio, en vez de tarifa.

El objetivo es impreciso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Se muestra de la siguiente forma: “Tener un criterio válido para el establecimiento de la



Tarifa por Viaje”. El objetivo habla sobre un criterio valido, cuando en realidad no es eso lo que se busca. Si no es establecer el precio a cobrar por un viaje realizado trabajado.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real con cada uno de los pasos. Aunque no se menciona ni paso o política para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son la Junta Directiva y el Administrador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

El formulario que se utiliza en este procedimiento es el de la Estructura de precios, en el cual se encontró que el titulo del formulario está mal orientado con respecto al formato de los demás formularios. El objeto o la razón de uso de la forma, si son claros. El formulario es carente de cualquier codificación o número de identificación y además no se incluyen espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros, firmas y aprobaciones.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplico la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la preparación del cuadro de costos (2), de acuerdo a las necesidades del cliente, al de conseguir los precios que cobra por viaje realizado la competencia (11) y la comparación de los precios de la competencia con los de la compañía (12), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del análisis de los requisitos en el contrato establecido (1) y la decisión si se debe ajustar el precio a cobrar (13) resultan como actividades secundarias

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento no cuenta con el nombre apropiado.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- No se mencionan pasos ni políticas para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- No se utiliza el formulario idóneo para el procedimiento.
- Los responsables del procedimiento se definen correctamente, ya que se mencionan al Administrador y la Junta Directiva.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron tres pasos (2, 11 y 12) sospechosos y dos pasos (1 y 13) en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del procedimiento al siguiente: “Procedimiento para el Establecimiento del precio del servicio de recolección de basura por Viaje”.
- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Establecer el precio a cobrar por el servicio de recolección de basura por un viaje realizado.”.

- Plantear los pasos y las políticas para realizar la debida comparación del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- Aplicar las mejoras pertinentes al formulario utilizado. Poner el titulo del formulario bien orientado, darle claridad a la razón de uso de la forma, codificarlo mediante un número de identificación, incluir espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros.
- Eliminar el paso de preparación del cuadro de costos (2). Ya que no se tiene que preparar, porque es un formulario.

12. PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR HORA

a) Nombre:

Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Hora

b) Objetivo:

Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Hora

c) Descripción:

Primeramente se analizan los requisitos en el contrato establecido, para preparar el cuadro de costos en el formato de acuerdo a las necesidades del cliente. Luego viene una seguidilla de cálculos, que se deben realizar cuidadosamente. Ellos son, el cálculo de los costos en empleados por hora, el cálculo del pago de cargas sociales por hora, el cálculo de los costos mensuales operativos por hora, el cálculo de los costos administrativos por



hora, el cálculo de los costos financieros por hora y realizar la suma de los costos totales por hora.

Con estos costos, se maneja el punto de equilibrio de la compañía, y luego se calculan varios precios a diferentes porcentajes de utilidad para tener una gama más amplia de posibles precios a cobrar. La elección del precio más recomendado se debe dar por el administrador, el cual también debe averiguar algunos de los precios de los competidores, con el fin de realizar una comparación válida entre dichos precios y el de la compañía.

Dependiendo de esta relación se debe tomar la decisión de ajustar o no el precio a cobrar, si así fuera el caso se debe calcular el nuevo precio por hora y establecerlo fijo para el contrato u oferta de servicios.

d) Terminología:

- **Contrato :**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Costos Mensuales**

Son la suma total de todos los gastos incurridos en la producción, administración y venta del servicio de recolección de basura, en un lapso de tiempo de 30 días, un mes.

- **Costo de Empleados**

Es la suma total de los empleados que están directamente tratando con el servicio prestado, quienes trabajan en dicho servicio.

- **Costos Operativos**

Suma de todos los cargos por concepto de materiales y de gastos, correspondientes directamente a la prestación del servicio de recolección de basura.

- **Costos Administrativos**

Son los costos derivados de realizar la función administrativa dentro de la empresa. Por ejemplo los sueldos del administrador, del contador o el asistente administrativo, o gastos incurridos en la selección de personal, finanzas, gastos de oficina, arrendamientos.

- **Costos Financieros**

Costos incurridos por la empresa en la obtención de recursos financieros y que están representados por los intereses y primas sobre pagarés, bonos, etc. emitidos por la empresa.

- **Porcentajes de Utilidad**

Es el margen que surge de la diferencia entre el precio de venta del servicio a prestar y el costo total del un servicio ofrecido.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Algunos de las que se pueden mencionar, son las siguientes:



- El cálculo de varios precios y análisis de los requisitos los debe realizar el administrador, únicamente.
- Los cálculos se realizarán siempre en el orden del procedimiento.
- La Junta Directiva, será la que tiene la última palabra en el establecimiento del precio.
- Siempre se cuidará de comparar el precio con la competencia o el promedio de la industria.

f) Formularios:

El formulario utilizado en este procedimiento es:

- Cuadro Estructura de Precios (Anexo 6)

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Excel, para el formulario electrónico, Cuadro de Estructura de Precios, para el establecimiento del precio de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 28

Diagrama de Flujo Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Hora

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	Administrador	5 min	Analizar los requisitos del contrato	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	Administrador	2 min	Preparar el cuadro de costos	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Hora	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales en Empleados	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	Administrador	2 min	Calcular los Cargas Sociales Mensuales	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Hora	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Operativos	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Hora	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Administrativos	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Hora	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Financieros	Vital

8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Hora	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Totales	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	Administrador	2 min	Calcular varios precios	Vital
10	Elección del precio más recomendado	Administrador	5 - 10 min	Elegir cuál de los precios es el recomendado	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Hora la competencia	Administrador	-	Averiguar precios de la Competencia	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	Administrador	5 min	Comparar los precios	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar? (Si: Continúa el proceso No: Continúa al paso 15)	Administrador	2 min	Decidir si se ajusta el precio	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Hora	Administrador	2 min	Calcular el nuevo precio	Vital
15	Establecimiento del Precio por Hora	Junta Directiva	5 min	Establecimiento del precio por Hora	Vital

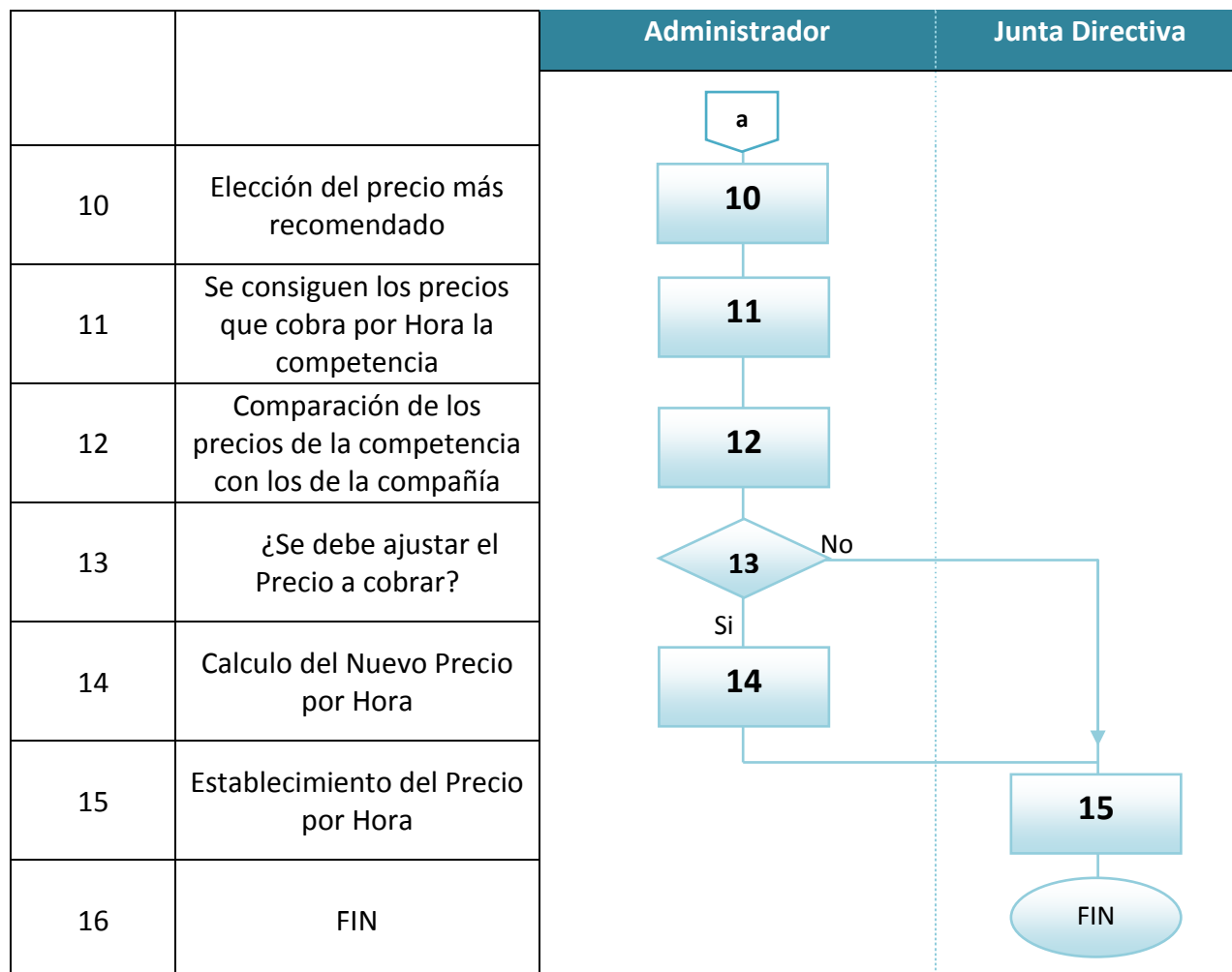
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 29

Diagrama de Flujo Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Viaje

ADAGSAVH S.A., 2008

Nº Paso	Descripción	Administrador	Junta Directiva
	INICIO		
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido		
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente		
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Hora		
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales		
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Hora		
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Hora		
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Hora		
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Hora		
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad		



j) Análisis:

Con la herramienta del análisis integral se hizo notorio que este procedimiento cuenta con un nombre claro pero no apropiado. Sería más correcto el utilizar la palabra precio, en vez de tarifa.

El objetivo es impreciso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Se muestra de la siguiente forma: “Tener un criterio válido para el establecimiento de la



Tarifa por hora”. El objetivo habla de un criterio valido, pero en realidad no es eso lo que se busca. Si no es establecer el precio a cobrar por un hora trabajada.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real con cada uno de los pasos. Aunque no se menciona ni paso y política para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son la Junta Directiva y el Administrador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

El formulario que se utiliza en este procedimiento es el de la Estructura de precios, en el cual se encontró que el titulo del formulario está mal orientado con respecto al formato de los demás formularios. El objeto o la razón de uso de la forma, si son claros. El formulario es carente de cualquier codificación o el número de identificación y además no se incluyen espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros, firmas y aprobaciones.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplico la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del cliente (2), al de conseguir los precios que cobra por hora la competencia (11) y la comparación de los precios de la competencia con los de la compañía (12), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del análisis de los requisitos en el contrato establecido (1) y la decisión si se debe ajustar el precio a cobrar (13) resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento no cuenta con el nombre apropiado.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- No se mencionan pasos ni políticas para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- No se utiliza el formulario idóneo para el procedimiento.
- Los responsables del procedimiento se definen correctamente, ya que se mencionan al Administrador y la Junta Directiva.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron tres pasos (2, 11 y 12) sospechosos y dos pasos (1 y 13) en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del procedimiento al siguiente: “Procedimiento para el Establecimiento del precio del servicio de recolección de basura por hora”.
- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Establecer el precio a cobrar por el servicio de recolección de basura por hora trabajada.”.
- Plantear los pasos y las políticas para realizar la debida comparación del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.

- Aplicar las mejoras pertinentes al formulario utilizado. Poner el título del formulario bien orientado, darle claridad a la razón de uso de la forma, codificarlo mediante un número de identificación, incluir espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros.
- Eliminar el paso de preparación del cuadro de costos (2). Ya que no se tiene que preparar, porque es un formulario.

13. PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR TONELADA

a) Nombre:

Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Tonelada

b) Objetivo:

Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Tonelada

c) Descripción:

Primeramente se analizan los requisitos en el contrato establecido, para preparar el cuadro de costos, en el formato de acuerdo a las necesidades del cliente. Luego viene una seguidilla de cálculos, que se deben realizar cuidadosamente. Ellos son, el cálculo de los costos en empleados por tonelada, el cálculo del pago de cargas sociales por tonelada, el cálculo de los costos mensuales operativos por tonelada, el cálculo de los costos administrativos por tonelada, el cálculo de los costos financieros por tonelada y realizar la suma de los costos totales por tonelada.



Con estos costos, se maneja el punto de equilibrio de la compañía, y luego se calculan varios precios a diferentes porcentajes de utilidad para tener una gama más amplia de posibles precios a cobrar. La elección del precio más recomendado se debe dar por el administrador, el cual también debe averiguar algunos de los precios de los competidores, para realizar una comparación válida entre dichos precios y el de la compañía.

Dependiendo de esta relación se debe tomar la decisión de ajustar o no el precio a cobrar, si así fuera el caso se debe calcular el nuevo precio por tonelada y establecerlo fijo para el contrato u oferta de servicios.

d) Terminología:

- **Contrato :**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Costos Mensuales**

Son la suma total de todos los gastos incurridos en la producción, administración y venta del servicio de recolección de basura, en un lapso de tiempo de 30 días, un mes.

- **Costo de Empleados**

Es la suma total de los empleados que están directamente tratando con el servicio prestado, quienes trabajan en dicho servicio.

- **Costos Operativos**

Suma de todos los cargos por concepto de materiales y de gastos, correspondientes directamente a la prestación del servicio de recolección de basura.

- **Costos Administrativos**

Son los costos derivados de realizar la función administrativa dentro de la empresa. Por ejemplo los sueldos del administrador, del contador o el asistente administrativo, o gastos incurridos en la selección de personal, finanzas, gastos de oficina, arrendamientos.

- **Costos Financieros**

Costos incurridos por la empresa en la obtención de recursos financieros y que están representados por los intereses y primas sobre pagarés, bonos, etc. emitidos por la empresa.

- **Porcentajes de Utilidad**

Es el margen que surge de la diferencia entre el precio de venta del servicio a prestar y el costo total del un servicio ofrecido.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento. Algunos de las que se pueden mencionar, son las siguientes:



- El cálculo de varios precios y análisis de los requisitos los debe realizar el administrador, únicamente.
- Los cálculos se realizarán siempre en el orden del procedimiento.
- La Junta Directiva, será la que tiene la última palabra en el establecimiento del precio.
- Siempre se cuidará de comparar el precio con la competencia o el promedio de la industria.

f) Formularios:

El formulario utilizado en este procedimiento es:

- Cuadro Estructura de Precios (Anexo 6)

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Excel, para el formulario electrónico, Cuadro de Estructura de Precios, para el establecimiento del precio de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 30

Cuadro de Distribución Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Tonelada

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	Administrador	5 min	Analizar los requisitos del contrato	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	Administrador	2 min	Preparar el cuadro de costos	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Tonelada	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales en Empleados	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	Administrador	2 min	Calcular los Cargas Sociales Mensuales	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Tonelada	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Operativos	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Tonelada	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Administrativos	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Tonelada	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Financieros	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Tonelada	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Totales	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	Administrador	2 min	Calcular varios precios	Vital
10	Elección del precio más recomendado	Administrador	5 - 10 min	Elegir cuál de los precios es el recomendado	Vital

11	Se consiguen los precios que cobra por Tonelada la competencia	Administrador	-	Averiguar precios de la Competencia	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	Administrador	5 min	Comparar los precios	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar? (Si: Continúa el proceso No: Continúa al paso 15)	Administrador	2 min	Decidir si se ajusta el precio	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Tonelada	Administrador	2 min	Calcular el nuevo precio	Vital
15	Establecimiento del Precio por Tonelada	Junta Directiva	5 min	Establecimiento del precio por Tonelada	Vital

i) Diagrama de Flujo:

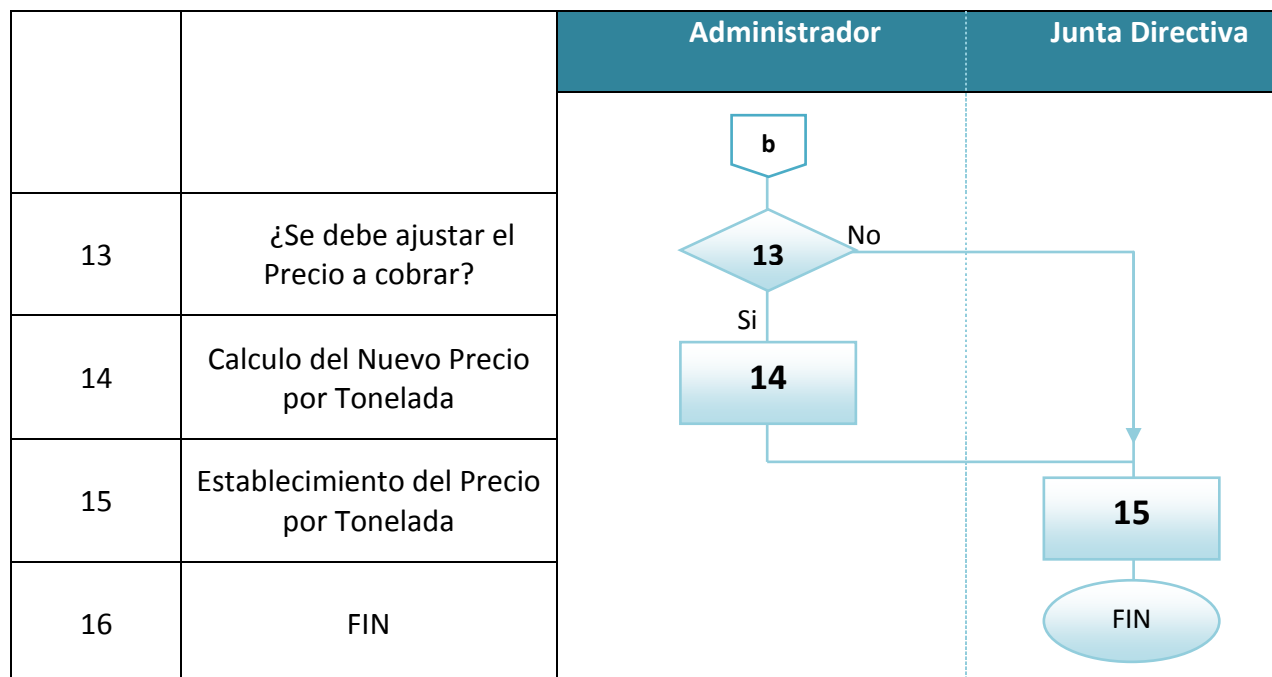
FIGURA Nº 31

Diagrama de Flujo Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Tonelada

ADAGSAVH S.A., 2008

Nº Paso	Descripción	Administrador	Junta Directiva
	INICIO	<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> a{{a}} </pre>	
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido		
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente		

		Administrador	Junta Directiva
		a	
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Tonelada	3	
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	4	
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Tonelada	5	
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Tonelada	6	
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Tonelada	7	
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Tonelada	8	
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	9	
10	Elección del precio más recomendado	10	
11	Se consiguen los precios que cobra por Tonelada la competencia	11	
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	12	
		b	



j) Análisis:

Con la herramienta del análisis integral, se hizo notorio que este procedimiento cuenta con un nombre claro pero no apropiado. Sería más correcto el utilizar la palabra precio, en vez de tarifa.

El objetivo es impreciso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Se muestra de la siguiente forma: “Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Tonelada”. El objetivo habla sobre un criterio valido, cuando en realidad no es eso lo que se busca. Con el procedimiento lo que se busca es establecer el precio a cobrar por un tonelada transportada.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real con cada uno de los pasos.



Aunque no se menciona ni paso y política para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son la Junta Directiva y el Administrador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

El formulario que se utiliza en este procedimiento es el de la Estructura de precios, en el cual se encontró que el título del formulario está mal orientado, con respecto al formato de los demás formularios. El objeto o la razón de uso de la forma, si son claros. El formulario es carente de cualquier codificación o número de identificación y además no se incluyen espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros, firmas y aprobaciones.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del cliente (2), al de conseguir los precios que cobra por tonelada transportada la competencia (11) y la comparación de los precios de la competencia con los de la compañía (12), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del análisis de los requisitos en el contrato establecido (1) y la decisión si se debe ajustar el precio a cobrar (13) resultan como actividades secundarias

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento no cuenta con el nombre apropiado.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- No se mencionan pasos ni políticas para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- No se utiliza el formulario idóneo para el procedimiento.
- Los responsables del procedimiento se definen correctamente, ya que se mencionan al Administrador y la Junta Directiva.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron tres pasos (2, 11 y 12) sospechosos y dos pasos (1 y 13) en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del procedimiento al siguiente: “Procedimiento para el Establecimiento del precio del servicio de recolección de basura por Tonelada”.
- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Establecer el precio a cobrar por el servicio de recolección de basura por tonelada transportada.”.
- Plantear los pasos y las políticas para realizar la debida comparación del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.

- Aplicar las mejoras pertinentes al formulario utilizado. Poner el título del formulario bien orientado, darle claridad a la razón de uso de la forma, codificarlo mediante un número de identificación, incluir espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros.
- Eliminar el paso de preparación del cuadro de costos (2). Ya que no se tiene que preparar, porque es un formulario.

14. PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE TARIFA POR DÍA

a) Nombre:

Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Día

b) Objetivo:

Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por Día

c) Descripción:

Primeramente se analizan los requisitos en el contrato establecido para preparar el cuadro de costos en el formato de acuerdo a las necesidades del cliente. Luego viene una seguidilla de cálculos, que se deben realizar cuidadosamente. Ellos son, el cálculo de los costos en empleados por día, el cálculo del pago de cargas sociales por día, el cálculo de los costos mensuales operativos por día, el cálculo de los costos administrativos por día, el cálculo de los costos financieros por día y realizar la suma de los costos totales por día.



Con estos costos, se maneja el punto de equilibrio de la compañía, y luego se calculan varios precios a diferentes porcentajes de utilidad para tener una gama más amplia de posibles precios a cobrar. La elección del precio más recomendado, se debe dar por el administrador, el cual también debe averiguar algunos de los precios de los competidores, para realizar una comparación válida entre dichos precios y el de la compañía.

Dependiendo de esta relación se debe tomar la decisión de ajustar o no el precio a cobrar, si así fuera el caso se debe calcular el nuevo precio por día y establecerlo fijo para el contrato u oferta de servicios.

d) Terminología:

- **Contrato :**

Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los activos de la compañía puedan funcionar durante toda su vida útil adecuadamente.

- **Costos Mensuales**

Son la suma total de todos los gastos incurridos en la producción, administración y venta del servicio de recolección de basura, en un lapso de tiempo de 30 días, un mes.

- **Costo de Empleados**

Es la suma total de los empleados que están directamente tratando con el servicio prestado, quienes trabajan en dicho servicio.



- **Costos Operativos**

Suma de todos los cargos por concepto de materiales y de gastos, correspondientes directamente a la prestación del servicio de recolección de basura.

- **Costos Administrativos**

Son los costos derivados de realizar la función administrativa dentro de la empresa. Por ejemplo los sueldos del administrador, del contador o el asistente administrativo, o gastos incurridos en la selección de personal, finanzas, gastos de oficina, arrendamientos.

- **Costos Financieros**

Costos incurridos por la empresa en la obtención de recursos financieros y que están representados por los intereses y primas sobre pagarés, bonos, etc. emitidos por la empresa.

- **Porcentajes de Utilidad**

Es el margen que surge de la diferencia entre el precio de venta del servicio a prestar y el costo total del un servicio ofrecido.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

- El cálculo de varios precios y análisis de los requisitos los debe realizar el administrador, únicamente.



- Los cálculos se realizarán siempre en el orden del procedimiento.
- La Junta Directiva, será la que tiene la última palabra en el establecimiento del precio.
- Siempre se cuidará de comparar el precio con la competencia o el promedio de la industria.

f) Formularios:

El formulario utilizado en este procedimiento es:

- Cuadro Estructura de Precios (Anexo 6)

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utiliza el Microsoft Office Excel, para el formulario electrónico, Cuadro de Estructura de Precios, para el establecimiento del precio de servicios al cliente.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 32

Cuadro de Distribución Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Día

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	Administrador	5 min	Analizar los requisitos del contrato	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	Administrador	2 min	Preparar el cuadro de costos	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Día	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales en Empleados	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	Administrador	2 min	Calcular los Cargas Sociales Mensuales	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Día	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Operativos	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Día	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Administrativos	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Día	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Financieros	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Día	Administrador	2 min	Calcular los Costos Mensuales Totales	Vital

9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	Administrador	2 min	Calcular varios precios	Vital
10	Elección del precio más recomendado	Administrador	5 - 10 min	Elegir cuál de los precios es el recomendado	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Día la competencia	Administrador	-	Averiguar precios de la Competencia	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	Administrador	5 min	Comparar los precios	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar? (Si: Continúa el proceso No: Continúa al paso 15)	Administrador	2 min	Decidir si se ajusta el precio	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Día	Administrador	2 min	Calcular el nuevo precio	Vital
15	Establecimiento del Precio por Día	Junta Directiva	5 min	Establecimiento del precio por Día	Vital

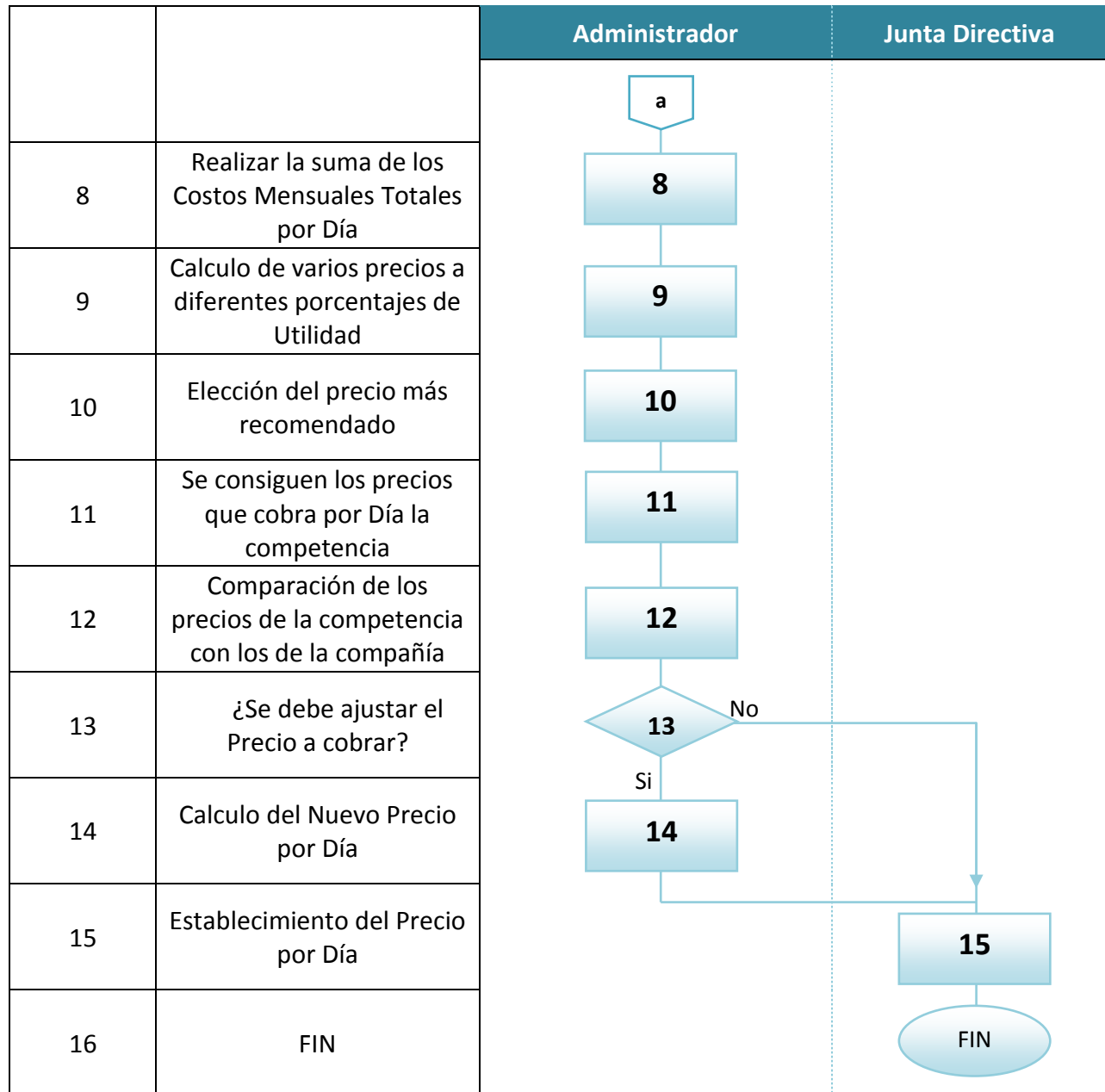
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA N° 33

Diagrama de Flujo Procedimiento de Establecimiento de Tarifa por Día

ADAGSAVH S.A., 2008

Nº Paso	Descripción	Administrador	Junta Directiva
	INICIO		
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido		
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente		
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Día		
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales		
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Día		
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Día		
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Día		





j) Análisis:

Con la herramienta del análisis integral, se hizo notorio que este procedimiento cuenta con un nombre claro pero no apropiado. Sería más correcto el utilizar la palabra precio, en vez de tarifa.

El objetivo es impreciso con respecto al propósito fundamental del procedimiento. Se muestra de la siguiente forma: “Tener un criterio válido para el establecimiento de la Tarifa por día”. El objetivo habla sobre un criterio valido, cuando en realidad no es eso lo que se busca. Si no establecer el precio a cobrar por un día trabajado.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real con cada uno de los pasos.

Aunque no se menciona ni paso y política para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son la Junta Directiva y el Administrador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

El formulario que se utiliza en este procedimiento es el de la Estructura de precios, en el cual se encontró que el título del formulario está mal orientado, con respecto al formato de los demás formularios. El objeto o la razón de uso de la forma, si son claros. El formulario es carente de cualquier codificación o el número de identificación y además no se incluyen espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros, firmas y aprobaciones.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la preparación del cuadro de costos (2), de acuerdo a las necesidades del cliente, al de conseguir los precios que cobra

por día la competencia (11) y la comparación de los precios de la competencia con los de la compañía (12), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos del análisis de los requisitos en el contrato establecido (1) y la decisión si se debe ajustar el precio a cobrar (13) resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento no cuenta con el nombre apropiado.
- El objetivo es un poco confuso con respecto al propósito fundamental del procedimiento.
- En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen de forma real.
- No se mencionan pasos ni políticas para comparar con el cálculo del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- No se utiliza el formulario idóneo para el procedimiento.
- Los responsables del procedimiento se definen correctamente, ya que se mencionan al Administrador y la Junta Directiva.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron tres pasos (2, 11 y 12) sospechosos y dos pasos (1 y 13) en condición de actividades secundarias.
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del procedimiento al siguiente: “Procedimiento para el Establecimiento del precio del servicio de recolección de basura por Día”.
- Ajustar el nombre del objetivo del procedimiento de la siguiente forma: “Establecer el precio a cobrar por el servicio de recolección de basura por día trabajado.”.
- Plantear los pasos y las políticas para realizar la debida comparación del precio a partir del presupuesto estimado que tiene el cliente.
- Aplicar las mejoras pertinentes al formulario utilizado. Poner el titulo del formulario bien orientado, darle claridad a la razón de uso de la forma, codificarlo mediante un número de identificación, incluir espacios para información de procedencia y destino, observaciones y otros.
- Eliminar el paso de preparación del cuadro de costos (2). Ya que no se tiene que preparar, porque es un formulario.

15. PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE OTROS GASTOS

a) Nombre:

Procedimiento para el Registro de Otros Gastos

b) Objetivo:

Registrar contablemente los gastos de electricidad y telefonía que tiene la compañía, obteniendo un registro útil para generar Estados Financieros.



c) Descripción:

Como otros gastos, en ADAGSAVH S.A. esto se entiende por el pago de servicios comunes, los cuales son el servicio de Telecomunicaciones y el servicio Eléctrico. Para empezar el procedimiento, queda claro que primero se utilizan dichos servicios, tales como el Internet, el de llamadas, y la electricidad. Al finalizar el periodo de utilización, se hace llegar la notificación de cobro a pagar en los servicios de telefonía y electricidad.

El pago siempre se realizará vía internet, por Transferencia Electrónica de Fondos. Como primer paso para el pago de la obligación está la verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de cuentas bancarias, y se le da prioridad al pago de servicios de Telecomunicaciones. Si existen los fondos necesarios en las cuentas, se pagarán los cargos, y se imprimirán los comprobantes de pago. Si no se pudieran pagar, se pasará al pago de la Electricidad, si tampoco se puede pagar, se pagaran en otro momento.

Del pago de los dos servicios siempre tiene que resultar los comprobantes del pago, para que con estos documentos, se pueda iniciar el proceso de registro básico de Salidas en el archivo maestro “ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08”, para luego archivarse provisionalmente los comprobantes de pago en Ampos. Posteriormente se dará el ingreso de los registros de estos gastos al sistema Contable ACO 2K según la Guía Instruccional 2. Luego de este ingreso, se archivarán de forma permanente los comprobantes de pago de servicios.

d) Terminología:

- **Servicios de telefonía:**

Servicio prestado en Costa Rica por el Instituto Costarricense de Electricidad. El servicio Telecomunicaciones básico convencional con un sólo canal de voz, que



puede solicitar en cualquiera de los servicios de atención e incluye dentro de su tarifa básica las facilidades de Transferencia de Llamadas, indicación de llamada en espera y el servicio ICEVOZ básico.

- **Cobro:**

Remisión de una cuenta con pagos vencidos a un especialista en cobros de préstamos o cuentas por cobrar.

- **Servicios eléctricos:**

Servicio prestado en Costa Rica por el Instituto Costarricense de Electricidad, consiste en el suministro de energía eléctrica que se proporciona a los clientes para la construcción, edificios comerciales e industriales, apartamentos, entre otros.

- **Transferencia Electrónica de Fondos:**

Una TEF (como son conocidas por sus iniciales), son operaciones que significan débitos o créditos de dinero en una cuenta, efectuada por medio de dispositivos electrónicos autosuficientes.

e) **Políticas:**

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

- Siempre que se efectuó un pago se deberá realizar la impresión de comprobantes de pago.
- El pago de las cuenta de servicios eléctricos y telecomunicaciones lo realizará el administrador.
- La notificación de cobro a pagar en los servicios de telefonía y electricidad, deberá recogerla siempre el Asistente Administrativo.

f) **Formularios:**

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Aplicaciones Informáticas:

En este procedimiento se utilizan el Microsoft Office Excel (Archivo de Control de Trabajo y Archivo Maestro), y el Sistema Contable ACO 2K.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 34

Diagrama de Flujo Procedimiento de Registro de Otros Gastos

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del ácido
1	Utilización del servicio Telecomunicaciones y Eléctrico	-	-	Utilizar los servicios	Vital
2	Notificación de cobro a pagar en los servicios de telefonía y electricidad	-	-	Conocer cuánto son los montos de pago por servicios	Sospechoso
3	Verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de cuentas bancarias	Administrador	5 min	Verificar la disponibilidad de pago	Secundario
4	¿Se puede efectuar el pago de servicios Telecomunicaciones? (Guía Instruccional 4) Si: Continúa el procedimiento No: continúa al paso 8	Administrador	5 min	Verificar el pago de servicios Telecomunicaciones	Vital
5	Pago de la cuenta de servicios Telecomunicaciones (Guía Instruccional 4)	Administrador	3 min	Pagar la cuenta pendiente con el proveedor	Vital
6	Impresión de comprobantes de pago (Guía Instruccional 4)	Administrador	1 min	Dar certeza al pago	Secundario

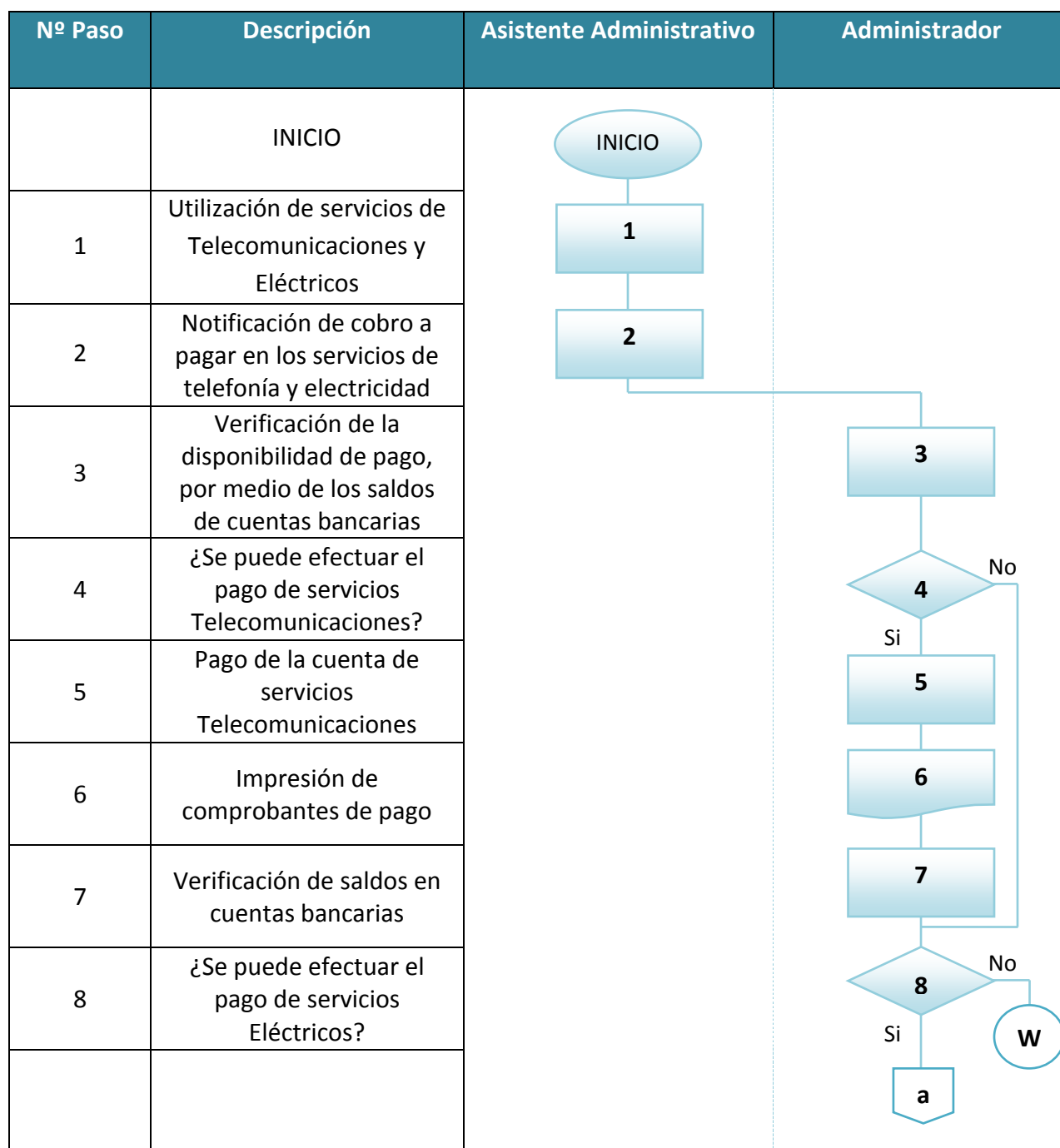
7	Verificación de saldos en cuentas bancarias	Administrador	5 min	Verificar la disponibilidad de pago	Secundario
8	¿Se puede efectuar el pago de servicios Eléctricos? (Guía Instruccional 4) Si: Continúa el procedimiento No: Fin del procedimiento	Administrador	5 min	Verificar el pago de servicios Eléctricos	Vital
9	Pago de la cuenta de servicios eléctricos (Guía Instruccional 4)	Administrador	1 min	Pagar la cuenta pendiente con el proveedor	Vital
10	Impresión de comprobantes de pago (Guía Instruccional 4)	Administrador	1 min	Dar certeza al pago	Secundario
11	Registros Básicos de Salidas en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 OCT 08" Guía Instruccional 1	Asistente Contable	5 min	Registrar las compras en el archivo maestro	Sospechoso
12	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	Asistente Contable	5 min	Archivar temporalmente los comprobantes del pago	Sospechoso
13	Ingreso de los registros de Gastos al sistema Contable ACO 2K Guía Instruccional 2	Asistente Contable	5 min	Ingresar los registros de compras al sistema contable	Vital
14	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	Asistente Contable	5 min	Archivar los comprobantes del pago por las compras efectuadas	Vital

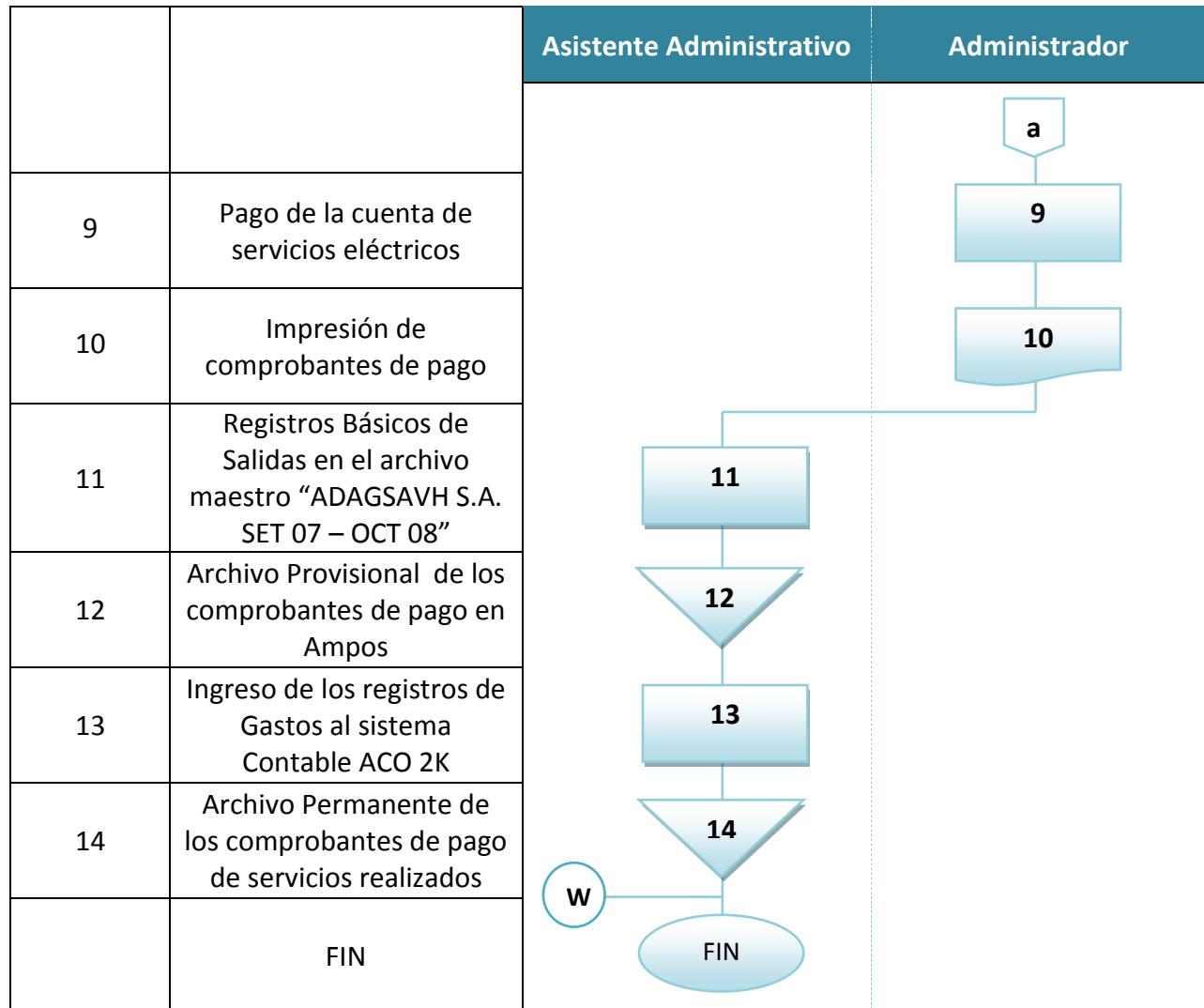
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 35

Diagrama de Flujo Procedimiento de Registro de Otros Gastos

ADAGSAVH S.A., 2008





j) Análisis:

Utilizando la herramienta del análisis integral para este procedimiento se nota que existe una confusión en cuanto a título, ya que es muy general, además de que no tiene relación con el objetivo.

El objetivo se expone de una manera clara y atinada y se muestra de la siguiente forma: "Registrar contablemente los gastos de electricidad y telefonía que tiene la



compañía, obteniendo un registro útil para generar Estados Financieros”. El objetivo pierde orientación con la segunda parte del texto, ya que su utilidad está dada por el procedimiento y no en el objetivo.

En cuanto a las políticas por las que se rige el procedimiento tenemos que se cumplen en total cabalidad. Faltaría mencionar políticas que apoyen la labor contable, el uso del programa ACO 2k y el archivo de documentos.

Los responsables involucrados están bien definidos, los cuales son el Administrador y el Asistente Administrativo.

Las actividades siguen una secuencia lógica, salvo en la decisión del paso 4, el no lleva al paso 8, siendo optimo pasar al paso 7.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplico la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes a la notificación de cobro a pagar en los servicios de telefonía y electricidad (2), los registros básicos de salidas en el archivo maestro (11) y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos (12), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos de la verificación de la disponibilidad de pago (3), por medio de los saldos de cuentas bancarias, la impresión de comprobantes de pago (6), la verificación de saldos en cuentas bancarias (7) y la impresión de comprobantes de pago (10) resultan como actividades secundarias.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento no tiene el nombre apropiado y no tiene coincidencia con el objetivo.
- El objetivo se expone de una manera clara y atinada. El objetivo pierde atributos con la segunda parte del texto.
- Las políticas se cumplen con los pasos del procedimiento. Falta mencionar políticas que apoyen la labor contable, el uso del programa ACO 2k y el archivo de documentos.
- En el procedimiento no se encuentra la utilización de ningún formulario.
- Los responsables involucrados están definidos claramente, se mencionan al Administrador y al Asistente Administrativo.
- Las actividades siguen una secuencia lógica. Salvo en la dirección del “No” del paso 4.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron tres pasos sospechosos (2, 11 y 12) y cuatro pasos en condición de actividades secundarias (3, 6, 7 y 10).
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

l) Recomendaciones:

- Cambiar el nombre del objetivo al siguiente: “Procedimiento para el registro de Gastos en Telecomunicación y Electricidad”.
- Eliminar la segunda parte del texto del objetivo.
- Mencionar políticas que apoyen la labor contable, el uso del programa ACO 2k y el archivo de documentos.
- Eliminar el paso 7 ya que se repite en el paso 3.

- Corregir el “No” paso 4, continuando al paso 7.
- Eliminar los pasos correspondientes a los registros básicos de salidas en el archivo maestro (paso 11) y el archivo provisional de los comprobantes de pago en ampos (paso 12).

16. PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS

a) Nombre:

Procedimiento de Elaboración de Estados Financieros.

b) Objetivo:

Proveer información acerca de la posición financiera, operación y cambios en la misma, útil para la toma de decisiones de ADAGSAVH S.A.

c) Descripción:

El procedimiento de la elaboración de estados financieros inicia en el momento del registro de las acciones que realiza contablemente la compañía. Todas las salidas y entradas de efectivo se deben registrar en el sistema contable ACO 2k. Dicho procedimiento se ve apoyado en la Guía Ilustrada 2. Todos estos registros vienen con su respectivo documento el cual debe ser archivado.

En el momento del cierre del periodo contable se elaborarán los asientos de Ajuste de cuentas que se requieran. Para ese momento deberían estar todos los datos del periodo incluidos en el sistema, si no fuera así, se deben buscar los documentos y realizar los registros faltantes de incluir.



El contador debe preparar el Balance General y el Estado de Resultados de las cuentas del periodo, para luego emitir dichos documentos, para luego firmar y sellar los Estados Financieros. Finalmente se deben archivar los Estados Financieros.

d) Terminología:

- **Contabilizar:**

Apuntar una partida, monto o cantidad en los libros de cuentas, conocidos como libros contables (Mayor, Diario y Balances).

- **Ingresos:**

Caudal que entra en poder de alguien, y que es generado por el aumento de la prestación de servicios.

- **Balance General:**

Muestra los datos específicos de la posición financiera de la empresa para indicar los recursos que posee, las obligaciones que debe y el monto del capital propio (inversión) en el negocio.

- **Estado de Resultados:**

Indica la rentabilidad del negocio con relación al año anterior (u otro periodo).



e) Políticas:

No se cuenta con políticas escritas por parte de la Compañía para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

Se pueden mencionar algunas de las políticas por las que se rige el procedimiento:

- Los periodos contables serán igual que el año fiscal, o sea, finalizan todos los 30 de setiembre.
- Todos los registros se llevarán al mes, por el asistente contable.
- El contador solo tiene que hacer la revisión de los movimientos contables.
- El contador es el responsable de la certificación de los estados financieros.

f) Formularios:

Actualmente no existe un formulario definido para el procedimiento especificado.

g) Aplicaciones Informáticas:

Se utiliza la aplicación ACO 2K para el registro contable y la emisión de los Estados Financieros.

h) Cuadro de Distribución:

FIGURA Nº 36

Cuadro de Distribución Procedimiento de Elaboración de Estados Financieros

ADAGSAVH S.A., 2008

Paso	Descripción	Responsable	Tiempo	Objetivo	Prueba del Ácido
1	Ingreso de Salidas de efectivo a Sistema Contable ACO 2k (Guía Ilustrada 2)	Asistente Administrativo	5 min	Incluir los registros de salidas al sistema contable	Vital
2	Ingreso de Entradas de efectivo al Sistema Contable ACO 2k (Guía Ilustrada 2)	Asistente Administrativo	5 min	Incluir los registros de entradas al sistema contable	Vital
3	Archivo de Documentos de los cuales nacen los registros contables	Asistente Administrativo	5 min	Archivar los documentos	Sospechosa
4	Cierre del periodo contable	Asistente Administrativo	-	Finalizar la inclusión de datos	Vital
5	Elaboración de los asientos de Ajuste de cuentas	Asistente Administrativo	10 – 20 min	Hacer los asientos de ajuste	Secundaria
6	¿Están todos los datos del periodo incluidos en el sistema? (Si: Continúa al paso BG No: Continúa el procedimiento)	Contador	10 min	Decidir si están incluidos todos los datos del periodo	Secundaria
7	Búsqueda de Registros que faltantes de incluir (Pase al paso 1)	Contador	20 min	Encontrar los registros que faltan	Sospechosa
8	Preparación del Balance General de las cuentas del periodo	Contador	10 min	Preparar el Balance General	Vital
9	Preparación del Estado de Resultados de la Empresa para el periodo	Contador	10 min	Preparar el Estado de Resultados	Vital
10	Emisión del Balance General del periodo	Contador	2 min	Emitir el Balance General	Vital
11	Emisión del Estado de Resultados	Contador	2 min	Emitir el Estado de Resultados	Vital
12	Firma y Sello de los Estados Financieros	Contador	2 min	Dar validez a los Estados Financieros	Secundaria

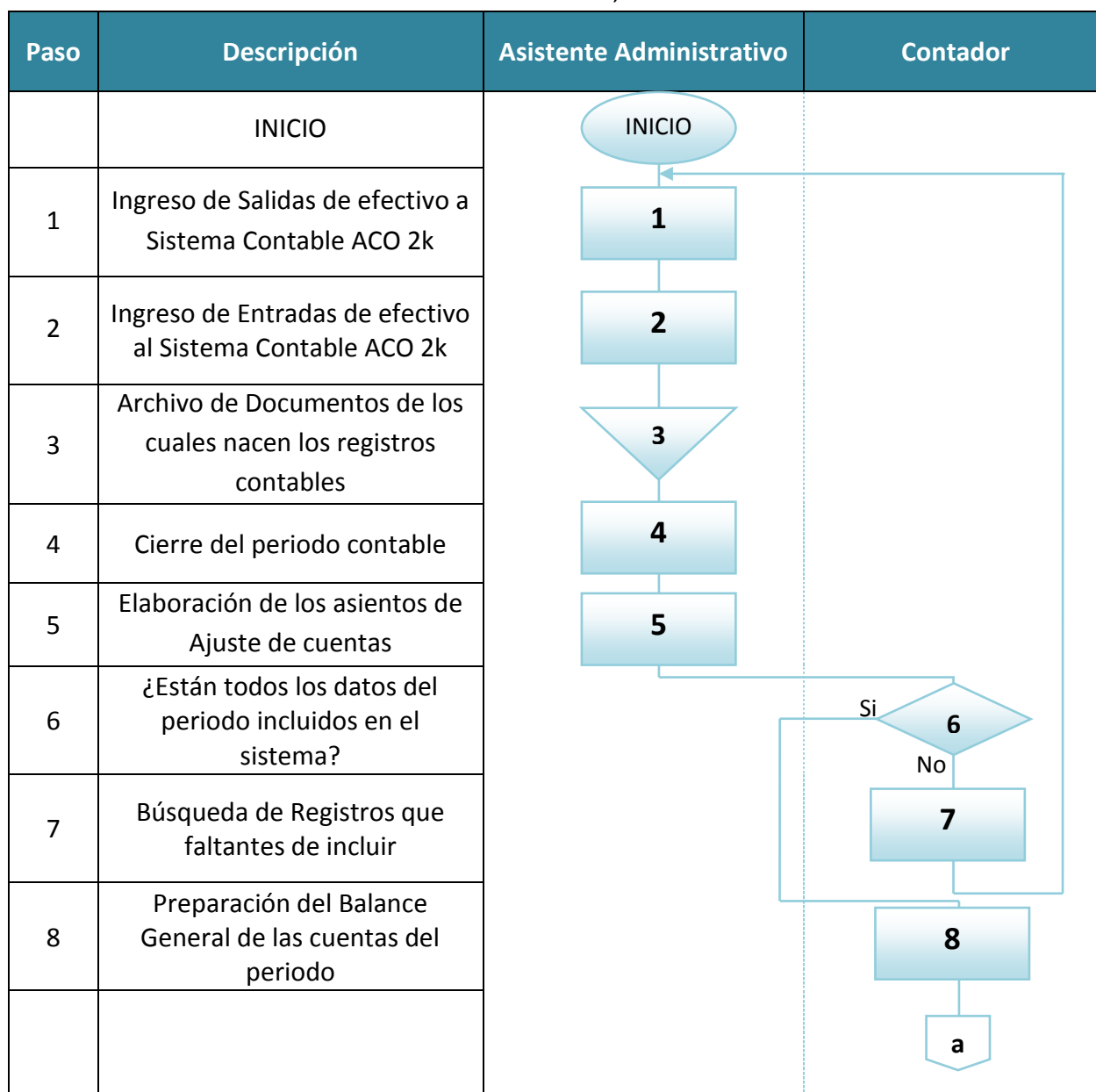
13	Archivo de los Estados Financieros	Asistente Administrativo	5 min	Archivar los Estados Financieros	Sospechosa
----	------------------------------------	--------------------------	-------	----------------------------------	------------

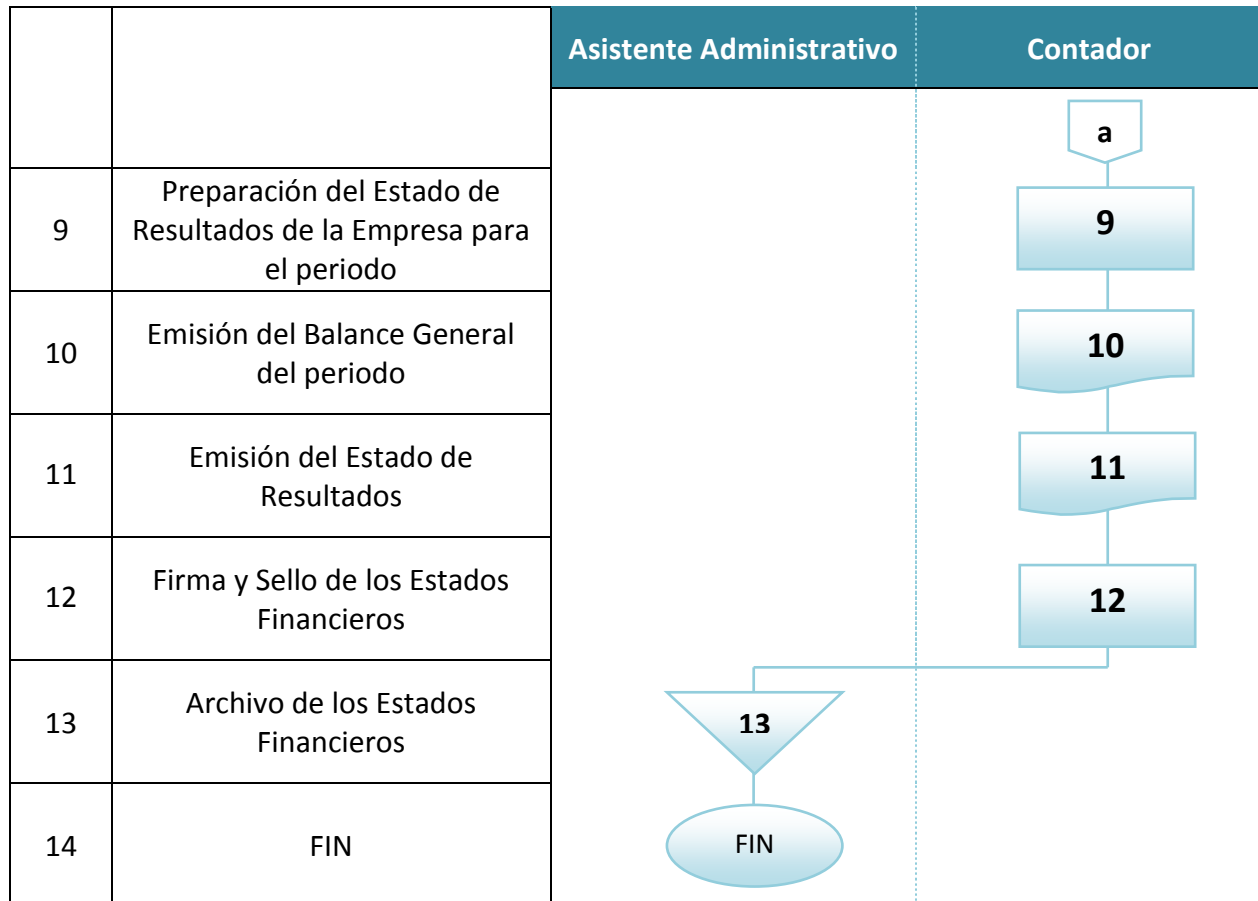
i) Diagrama de Flujo:

FIGURA Nº 37

Diagrama de Flujo Procedimiento de Elaboración de Estados Financieros

ADAGSAVH S.A., 2008





j) Análisis:

Mediante un análisis integral de este procedimiento se nota que se cuenta con el nombre apropiado, directo, claro y según su naturaleza.

El objetivo se cumple con el procedimiento, y se muestra de la siguiente forma: “Proveer información acerca de la posición financiera, operación y cambios en la misma, útil para la toma de decisiones de ADAGSAVH S.A.”. Atinadamente también toma en cuenta la naturaleza del procedimiento (origen contable) y su utilidad para la empresa.



Las políticas se cumplen de forma tal que se puede hacer como mínimo solo un cierre de periodo por año. También se pueden hacer cierres periódicos, ya que todos los registros se llevan al mes. Los principios contables se ven protegidos por las políticas con las revisiones que se proponen en las políticas y se realizan con veracidad. El nivel de responsabilidad de la certificación de los estados financieros recae sobre la persona que lidera en conocimiento y autoridad la gestión contable y es por ello que es el encargado de las revisiones ya mencionadas.

En dichos lineamientos, es evidente la carencia de la mención de políticas para el correcto ajuste de los asientos, para la búsqueda de registros que faltantes de incluir, para el uso apropiado del sistema contable ACO 2k y la validación de los estados financieros

Los responsables involucrados están bien definidos y solo son dos, el asistente administrativo y el contador. Las actividades siguen una secuencia lógica.

El sistema contable ACO 2k resulta efectivo y facilita el registro contable de los movimientos de la compañía. Además se aclara por completo la utilización de dicho software mediante su respectiva guía Instruccional.

En cuanto al desarrollo de los pasos del procedimiento, se aplicó la prueba del ácido a todos, de forma resultante que los pasos correspondientes al archivo de documentos de los cuales nacen los registros contables (3), el archivo de los estados financieros (13) y la búsqueda de registros que faltantes de incluir al sistema (7), son pasos sospechosos. Dichos pasos merecen una atención mayor para optimizarlos.

También los pasos de la elaboración de los asientos de ajuste de cuentas (5), la revisión de la inclusión de todos los datos del periodo al sistema (6) y la firma y sello de los estados financieros (12) resultan como actividades secundarias.

Los pasos de la revisión de la inclusión de todos los datos del periodo al sistema y la búsqueda de registros faltantes de incluir al sistema, son pasos innecesarios, si se optimizan los pasos 1 y 2, que son los registros de entradas y salidas de efectivo.

Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.

k) Conclusiones:

- El procedimiento cuenta con el nombre apropiado.
- El objetivo muestra toma en cuenta la naturaleza del procedimiento y su utilidad para la empresa.
- Las políticas se cumplen correctamente, aunque se obvian políticas para el correcto ajuste de los asientos, para la búsqueda de registros que faltantes de incluir, para el uso apropiado del sistema contable ACO 2k y para la validación de los estados financieros.
- Las unidades involucradas están bien definidas.
- Las actividades siguen una secuencia lógica.
- El sistema contable ACO 2k es efectivo y facilita el registro contable de los movimientos de la compañía.
- De acuerdo con la prueba del ácido, resultaron 3 pasos sospechosos (3, 7,13) y la misma cantidad de pasos en condición de actividades secundarias (5, 6 y 12).
- Las demás actividades son valoradas por la herramienta como vitales y por tanto no están sujetas al riesgo de la eliminación.



l) Recomendaciones:

- Plantear nuevas políticas para el correcto ajuste de los asientos, para la búsqueda de registros que faltantes de incluir, para el uso apropiado del sistema contable ACO 2k y para la validación de los estados financieros.
- Eliminar los pasos 6 y 7 la revisión de la inclusión de todos los datos del periodo al sistema y al archivo de los estados financieros.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto de elaboración de un manual de Procedimientos para la compañía ADAGSAVH S.A.

A. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones son:

1. Este trabajo cumple con el objetivo general y los objetivos específicos planteados para este estudio, porque se analizaron los procedimientos administrativos, contables y operativos de la compañía ADAGSAVH S.A.
2. Actualmente la Empresa no tiene un manual de procedimientos para los funcionarios que sirva como guía de consulta al realizar todos los trámites y que ayude en la inducción de nuevos empleados.



3. ADAGSAVH S.A. tiene definidas la misión y la visión, lo cual es importante porque brinda la orientación del quehacer de las instancias y ayuda a fijar las metas organizacionales.

4. Todos los procedimientos administrativos, contables y operativos tienen definidas las políticas que los regula, no están escritos estos lineamientos.

5. El sistema computacional ACO 2k es adecuado porque con él se pueden realizar y mantener los registros contables y emitir los estados financieros de la compañía. Igualmente el sistema de Microsoft Office 2007 permite establecer con facilidad todos los requerimientos de formulación de documentos, formularios electrónicos y más aplicaciones importantes para la compañía, facilitando el flujo de información contable.

6. Actualmente no hay en la Empresa un sistema de archivo de documentos que ayude en la búsqueda y localización de los documentos impresos recibidos de las diferentes unidades de negocio.

7. Para los procedimientos de Mantenimiento básico de carrocería y de mecánica, no se deja un soporte escrito o formulario que respalde las revisiones.

8. Existen pocos formularios de utilización. Los existentes tienen pocos problemas más que todo de diseño.



9. Todos los registros contables se ingresan dos veces a distintos sistemas, una vez al archivo Maestro de entradas y salidas, luego al sistema contable ACO 2k.

10. Todos los documentos de registros contables se archivan dos veces, una vez después del archivo temporal y el archivo definitivo después de la inclusión de los datos al sistema contable.

11. Para cada tarea de los procedimientos administrativos, contables y operativos de la Empresa están establecidos claramente los responsables de realizarlas.

12. Los diagramas de flujo son necesarios en cada procedimiento, porque facilitan la visualización, el análisis de la secuencia y lógica de las tareas para hacer las recomendaciones y la propuesta.

13. Los funcionarios de la empresa tienen conocimiento solo de algunas de las políticas que rigen cada procedimiento analizado.

B. RECOMENDACIONES

Las siguientes son las recomendaciones de este estudio:

1. Conocer y aplicar correctamente las políticas de la compañía, por parte de los funcionarios de las diferentes unidades de negocio.
2. Capacitar a los funcionarios de las diferentes unidades de negocio en las políticas que se aplican a cada procedimiento, con el fin que se realicen de forma correcta.
3. Dar mantenimiento preventivo a los sistemas ACO 2k y Microsoft Office 2007 cada mes, para evitar posibles fallos, daños o pérdidas en la información.
4. Archivar correctamente los formularios impresos y diseñar un sistema de Archivo Digital para los Formularios Electrónicos.
5. Diseñar un formulario específico para los procedimientos de Mantenimiento básico de carrocería y de mecánica, para el debido respaldo de las revisiones.
6. Realizar los cambios de diseño a los formularios que presentan problemas.

7. Eliminar los Registros básicos de entradas y salidas (flujo), y reforzar la rapidez en el ingreso al sistema contable.

8. Eliminar el archivo temporal, archivando los documentos sólo una única vez (el archivo definitivo después de la inclusión de los datos al sistema contable).

9. Capacitar a los responsables de realizar cada tarea de los procedimientos de la Empresa con respecto al uso e importancia del manual de procedimientos. Capacitar a los funcionarios sobre el uso diario del manual de procedimientos.

10. Elaborar manuales de procedimientos (los más importantes) para todas las secciones de la Empresa, para tener una guía de consulta sobre la realización de los diferentes trámites y orientación a nuevos empleados.

11. Revisar cada seis meses el Manual de Procedimientos con el fin de actualizarlo cada vez que se requiera. El responsable de revisarlo es el funcionario con el puesto de Asistente Administrativo.

12. Implementar el Manual de Procedimientos correspondiente del Tomo 2 de este proyecto, desarrollando un programa de implementación de forma que se visualice, actividades, responsables y plazos.

LITERATURA CONSULTADA

Alas Escalante María Jesús (2007). **Procedimientos del Departamento de Corro y Análisis de Grupo Empresarial Sama**, S.A. Análisis y Propuesta de un Manual. Tesis de Bachillerato en Administración de Empresas, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José.

Albornoz L., Francis G (2003) **Diseño de formularios por computadora** (en línea)
<http://www.monografias.com/trabajos10/disfo/disfo.shtml>

Barrantes Echeverría R. (2002) **Investigación, Un Camino al Conocimiento**. (1ª. Edición)
San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Benjamín Franklin Enrique (2001). **Organización de Empresas Análisis, diseño y estructura**. (1ra. Edición) México: Editorial Mc Graw Hill.

Benjamín Franklin, Enrique y Gómez Ceja, Guillermo. (2002). **Organización y Métodos: un enfoque competitivo**. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Biegler, Jhon (1980) **Manual Moderno de Contabilidad**. México Editorial Mc Graw Hill.

Chiavenato Idalberto (1997) **Introducción a la Teoría General de la Administración**,
México: Editorial Mc Graw Hill.

Chiavenato Idalberto (1997) **Administración de Recursos Humanos**. México: Editorial Mc Graw Hill.

Chiavenato Idalberto (2000). **Introducción a la Teoría General de la Administración** (5ª Edición) México: Editorial Mc Graw Hill.

Definición. (Agosto 2007) Disponible en (<http://www.definicion.org/eficiencia>)

Definición. (Agosto 2007. Disponible en (<http://www.definicion.org/eficacia>)

Espinoza Fallas Ana Lucrecia (2007). **Procedimientos administrativos-contables de la Sección de Gastos de Empleados (T&E)** en Chiquita: Análisis y propuesta. Tesis de Bachillerato en Administración de Empresas, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José.

Es.mimi.hu/economía. **Definiciones**



Gómez Ceja, Guillermo (1997) **Sistemas Administrativos Análisis y Diseño**. (1ª. Edición)
México: Editorial Mc Graw Hill.

Gómez Francisco (1993). **Sistema y Procedimiento Administrativo**. Caracas, Editorial
Fragor.

Gutiérrez, RI (2004). **Dirección Empresarial, pensamiento y acción**. [en línea]. Buenos
Aires: Escuela Técnica Nro. 24 D. E 17 Defensa de Buenos Aires. Disponible en:
<http://www.oni.escuelas.edu.ar/2004/GCBA/467/admin.htm> (2007, 15 de Agosto).

Hernández Orozco, Carlos. (1996). **Análisis Administrativo: técnicas y métodos**,
(1ª.Edición) San José Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Batista, Pilar. (1998). **Metodología de la
Investigación** (2ª Edición) México: Editorial McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, Roberto (1995). **Metodologías de la Investigación**. (2ª Edición)
Bogotá, Colombia: Editorial McGraw-Hill.

La Administración (2007, Agosto). Disponible en [http://www.monografias.com/
trabajos14/administracionempresas/administracionempresas.shtml](http://www.monografias.com/trabajos14/administracionempresas/administracionempresas.shtml)

Koontz, Harold y Weihrich, Heinz. (2006). **Administración, Una perspectiva global**. (12ª
Edición) México: Editorial McGraw-Hill.

Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). **Trabajos Técnicos del
Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial**, Organización
Panamericana de la Salud.

Neri Vela, Rodolfo (1993). **Estaciones espaciales habitadas** (en Español). México:
Atlántida. fuente: www.desechos.cl

Palacios Echeverría Alonso (1984). **Introducción al Análisis Administrativo**. (1ra Edición)
Editorial Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.




WIKIPEDIA **Administración** (2007, Agosto). Disponible
en:www.wikipedia.org/wiki/Administracion.



ANEXOS



2. Recibo

ADAGSAVH S.A. Céd. Jur. 3-101-452392   	Servicio de Recolección de Basura. Santiago de Puriscal, Bo. Santa Cecilia de la Oficina del Minae 100 mts. Sur. Telfax: 416-5512 E-mail: adagsavh@yahoo.es	RECIBO POR DINERO Nº 0119 DÍA MES AÑO
Recibimos de:		
La Suma de:		
		₡
Por concepto de:		
<input type="checkbox"/> Efectivo	<input type="checkbox"/> Cheque Nº	Banco:
SALDO ANTERIOR	₡	
ESTE ABONO	₡	
SALDO ACTUAL	₡	
FIRMA AUTORIZADA		

Original: Cliente • Copia: Contabilidad •



4. Reporte de trabajo Quincenal (Formulario Electrónico)

ADAGSAVH SOCIEDAD ANONIMA	
HOJA DE CONTROL DE HORAS TRABAJADAS	
SEMANA DEL __ AL __ - __ - __	
EMPLEADO: _____ CED. ____ - ____ - ____	
	Horas Trabajadas
Lunes	
Martes	
Miercoles	
Jueves	
Viernes	
Sabado	
TOTAL HORAS TRABAJADAS	
TOTAL A PAGAR	



5. Recibo de Pago de Salario (Formulario Electrónico)

ADAGSAVH SOCIEDAD ANONIMA HOJA DE CONTROL DE PAGOS POR SEMANA DEL __ AL __ - __ - __			
EMPLEADO: _____		CED. __ - __ - __	
SALARIO			
Salario __ Quincena _____ del 20__			
TOTAL SALARIO BRUTO			
MENOS 9% C.C.S.S.			
TOTAL SALARIO A PAGAR NETO			
OTROS PAGOS			
REBAJOS			
TOTAL CANCELADO			
COMPROBANTE DE PAGO No.			
Recibido conforme:			

6. Cuadro Estructura de Precios (Formulario Electrónico)

ESTRUCTURA DEL PRECIO PARA ADAGSAVH S.A.				
BASADO EN COSTOS ACTUALES AL __/__/__				
COSTOS				
	MENSUAL	DIARIO	HORA	TONELADA
EMPLEADOS				
Choferes				
Mecanicos				
Recolectores				
Administrativos				
SUBTOTAL EMPLEADOS	-	-	-	-
Cargas Sociales				
TOTAL EMPLEADOS	-	-	-	-
OPERATIVOS				
Filtros: aceite, diesel, agua.				
Recauche de llantas				
Llanta nueva				
Aceite motor				
Aceite hidraulico				
Diesel				
Poliza INS camiones				
Repuestos varios				
TOTAL OPERATIVOS	-	-	-	-
ADMINISTRATIVOS				
Suministros oficina				
Viaticos				
Teléfonos				
TOTAL ADMINISTRATIVOS	-	-	-	-
FINANCIEROS				
Operaciones Bancarias				
TOTAL FINANCIEROS	-	-	-	-
TOTAL COSTOS	-	-	-	-

% DE UTILIDAD	PRECIO A COBRAR			
50%	-	-	-	-
40%	-	-	-	-
30%	-	-	-	-
20%	-	-	-	-



APÉNDICES

1. Aplicación de Lista de Chequeo a Factura

Formulario		FACTURA		
Nº	Pregunta	Si	No	N/A
1	¿Indica el título el objeto o la razón de uso de la forma?	X		
2	¿El título es claro, conciso y está bien ubicado?		X	
3	¿Están impresos los datos fijos?	X		
4	¿Se localiza fácilmente la información importante?	X		
5	¿Es visible la codificación o el número de identificación?	X		
6	¿Hay suficiente espacio para transcribirlos?	X		
7	¿Responden concretamente a la información que se requiere?	X		
8	¿Son necesarios todos los datos que se piden?	X		
9	¿Es lógica la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano?	X		
10	¿Toda la información que se requiere archivar y clasificar está localizada convenientemente?			X
11	¿Se incluyen espacios para anotar fechas y datos de verificación?	X		
12	¿Se incluyen espacios para Información de procedencia y destino?	X		
13	¿Se incluyen espacios para observaciones?		X	
14	¿Se incluyen espacios para firmas y aprobaciones?		X	
15	¿Son excesivos los bloques que tiene la forma?	X		
16	¿El grosor de las líneas enmarca correctamente los renglones y columnas que lleva la forma?	x		
17	¿El tamaño de la forma excede o resulta menor al necesario para contener la información?	X		
18	¿El grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo?	X		
19	¿Se emplea el color en la forma?	X		
20	¿Es necesario emplear el color en la forma y sus copias?	X		
21	¿Es adecuado el tipo de impresión?	X		
22	¿El tipo de papel carbón que se utiliza es el más adecuado y el de menor costo?	X		

2. Aplicación de Lista de Chequeo a Recibo

Formulario		RECIBO		
Nº	Pregunta	Si	No	N/A
1	¿Indica el título el objeto o la razón de uso de la forma?	x		
2	¿El título es claro, conciso y está bien ubicado?		x	
3	¿Están impresos los datos fijos?	x		
4	¿Se localiza fácilmente la información importante?	x		
5	¿Es visible la codificación o el número de identificación?	x		
6	¿Hay suficiente espacio para transcribirlos?	x		
7	¿Responden concretamente a la información que se requiere?	x		
8	¿Son necesarios todos los datos que se piden?	x		
9	¿Es lógica la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano?		x	
10	¿Toda la información que se requiere archivar y clasificar está localizada convenientemente?	x		
11	¿Se incluyen espacios para anotar fechas y datos de verificación?	x		
12	¿Se incluyen espacios para Información de procedencia y destino?	x		
13	¿Se incluyen espacios para observaciones?		x	
14	¿Se incluyen espacios para firmas y aprobaciones?	x		
15	¿Son excesivos los bloques que tiene la forma?	x		
16	¿El grosor de las líneas enmarca correctamente los renglones y columnas que lleva la forma?	x		
17	¿El tamaño de la forma excede o resulta menor al necesario para contener la información?	x		
18	¿El grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo?	x		
19	¿Se emplea el color en la forma?	x		
20	¿Es necesario emplear el color en la forma y sus copias?	x		
21	¿Es adecuado el tipo de impresión?	x		
22	¿El tipo de papel carbón que se utiliza es el más adecuado y el de menor costo?	x		

3. Aplicación de Lista de Chequeo al Formulario de Horas Trabajadas

Formulario		HORAS TRAB		
Nº	Pregunta	Si	No	N/A
1	¿Indica el título el objeto o la razón de uso de la forma?	x		
2	¿El título es claro, conciso y está bien ubicado?		x	
3	¿Están impresos los datos fijos?	x		
4	¿Se localiza fácilmente la información importante?	x		
5	¿Es visible la codificación o el número de identificación?		x	
6	¿Hay suficiente espacio para transcribirlos?		x	
7	¿Responden concretamente a la información que se requiere?	x		
8	¿Son necesarios todos los datos que se piden?	x		
9	¿Es lógica la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano?	x		
10	¿Toda la información que se requiere archivar y clasificar está localizada convenientemente?	x		
11	¿Se incluyen espacios para anotar fechas y datos de verificación?	x		
12	¿Se incluyen espacios para Información de procedencia y destino?		x	
13	¿Se incluyen espacios para observaciones?		x	
14	¿Se incluyen espacios para firmas y aprobaciones?		x	
15	¿Son excesivos los bloques que tiene la forma?	x		
16	¿El grosor de las líneas enmarca correctamente los renglones y columnas que lleva la forma?	x		
17	¿El tamaño de la forma excede o resulta menor al necesario para contener la información?	x		
18	¿El grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo?		x	
19	¿Se emplea el color en la forma?		x	
20	¿Es necesario emplear el color en la forma y sus copias?		x	
21	¿Es adecuado el tipo de impresión?		x	
22	¿El tipo de papel carbón que se utiliza es el más adecuado y el de menor costo?			x

4. Aplicación de Lista de Chequeo a Formulario de Reporte Quincenal

Formulario		REPORTE Q		
Nº	Pregunta	Si	No	N/A
1	¿Indica el título el objeto o la razón de uso de la forma?	x		
2	¿El título es claro, conciso y está bien ubicado?	x		
3	¿Están impresos los datos fijos?	x		
4	¿Se localiza fácilmente la información importante?	x		
5	¿Es visible la codificación o el número de identificación?		x	
6	¿Hay suficiente espacio para transcribirlos?	x		
7	¿Responden concretamente a la información que se requiere?	x		
8	¿Son necesarios todos los datos que se piden?	x		
9	¿Es lógica la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano?			x
10	¿Toda la información que se requiere archivar y clasificar está localizada convenientemente?	x		
11	¿Se incluyen espacios para anotar fechas y datos de verificación?	x		
12	¿Se incluyen espacios para Información de procedencia y destino?		x	
13	¿Se incluyen espacios para observaciones?		x	
14	¿Se incluyen espacios para firmas y aprobaciones?		x	
15	¿Son excesivos los bloques que tiene la forma?	x		
16	¿El grosor de las líneas enmarca correctamente los renglones y columnas que lleva la forma?	x		
17	¿El tamaño de la forma excede o resulta menor al necesario para contener la información?	x		
18	¿El grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo?			x
19	¿Se emplea el color en la forma?			x
20	¿Es necesario emplear el color en la forma y sus copias?			x
21	¿Es adecuado el tipo de impresión?			x
22	¿El tipo de papel carbón que se utiliza es el más adecuado y el de menor costo?			x

5. Aplicación de Lista de Chequeo al Recibo de Pago de Salario

Formulario		REC PAGO SAL		
Nº	Pregunta	Si	No	N/A
1	¿Indica el título el objeto o la razón de uso de la forma?	X		
2	¿El título es claro, conciso y está bien ubicado?		X	
3	¿Están impresos los datos fijos?	X		
4	¿Se localiza fácilmente la información importante?	X		
5	¿Es visible la codificación o el número de identificación?		X	
6	¿Hay suficiente espacio para transcribirlos?	X		
7	¿Responden concretamente a la información que se requiere?	X		
8	¿Son necesarios todos los datos que se piden?	X		
9	¿Es lógica la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano?			
10	¿Toda la información que se requiere archivar y clasificar está localizada convenientemente?	X		
11	¿Se incluyen espacios para anotar fechas y datos de verificación?	X		
12	¿Se incluyen espacios para Información de procedencia y destino?		X	
13	¿Se incluyen espacios para observaciones?		X	
14	¿Se incluyen espacios para firmas y aprobaciones?	X		
15	¿Son excesivos los bloques que tiene la forma?	X		
16	¿El grosor de las líneas enmarca correctamente los renglones y columnas que lleva la forma?	X		
17	¿El tamaño de la forma excede o resulta menor al necesario para contener la información?	X		
18	¿El grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo?			
19	¿Se emplea el color en la forma?			
20	¿Es necesario emplear el color en la forma y sus copias?			
21	¿Es adecuado el tipo de impresión?			
22	¿El tipo de papel carbón que se utiliza es el más adecuado y el de menor costo?			

6. Aplicación de Lista de Chequeo al Formulario Estructura de Precios

Formulario		ESTRUC PREC		
Nº	Pregunta	Si	No	N/A
1	¿Indica el título el objeto o la razón de uso de la forma?		x	
2	¿El título es claro, conciso y está bien ubicado?		x	
3	¿Están impresos los datos fijos?	x		
4	¿Se localiza fácilmente la información importante?		x	
5	¿Es visible la codificación o el número de identificación?		x	
6	¿Hay suficiente espacio para transcribirlos?	x		
7	¿Responden concretamente a la información que se requiere?	x		
8	¿Son necesarios todos los datos que se piden?	x		
9	¿Es lógica la secuencia de espaciado para lograr un mínimo viraje y movimientos de la mano?			
10	¿Toda la información que se requiere archivar y clasificar está localizada convenientemente?	x		
11	¿Se incluyen espacios para anotar fechas y datos de verificación?	x		
12	¿Se incluyen espacios para Información de procedencia y destino?		x	
13	¿Se incluyen espacios para observaciones?		x	
14	¿Se incluyen espacios para firmas y aprobaciones?		x	
15	¿Son excesivos los bloques que tiene la forma?	x		
16	¿El grosor de las líneas enmarca correctamente los renglones y columnas que lleva la forma?	x		
17	¿El tamaño de la forma excede o resulta menor al necesario para contener la información?	x		
18	¿El grosor del papel es el recomendable para su manejo y archivo?			
19	¿Se emplea el color en la forma?			
20	¿Es necesario emplear el color en la forma y sus copias?			
21	¿Es adecuado el tipo de impresión?			
22	¿El tipo de papel carbón que se utiliza es el más adecuado y el de menor costo?			

7. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 1

Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
Revisión Física de la condición de la carrocería del camión	1,25	0	1,25	0	0	2,5	Secundaria
Evaluación de que tan críticos son los posibles daños visuales.	1,25	0	1,25	0	0	2,5	Secundaria
No existen Daños graves	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
Existen Daños Graves – Informe	1,25	0	0	1,25	0	2,5	Secundaria
¿Puede trabajar el camión en ese estado?	1	1	1	1	1	5	Vital
Si puede Trabajar	1,25	1,25	0	0	0	2,5	Secundaria
No puede Trabajar – Traslado del camión al taller	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
Lavado interno del Cabina	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
Lavado Interno del Cajón	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
Lavado Externo del camión (cajón, tolva, cabina, llantas, etc.)	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
Encerado de la cabina del camión	1,25	0	0	0	0	1,25	Sospechosa
Informe de Daños	1,25	0	0	0	0	1,25	Sospechosa

8. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 2

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Llenado de Formulario de Horas (si el contrato en que se trabaja es por horas)	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
2	Reporte de toneladas transportadas (si el contrato en que se trabaja es por toneladas transportadas)	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
3	Petición del informe de trabajo a la cliente (si el contrato en que se trabaja es por día)	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Registro de los montos y valores de los servicios prestados, según los reportes	1,25	1,25	0	1,25	0	3,75	Secundaria
5	Coordinación, confirmación y conciliación de montos a cobrar con el cliente y los registros propios	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
6	Archivo de todos los Reportes del servicio prestado, ordenados por contrato	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
7	Facturación – Emisión de factura y su respectiva copia	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
8	Envío de factura o copia al Cliente ya sea físicamente o vía fax	1,25	1,25	1,25	0	0	3,75	Secundaria
9	Recibimiento del Pago de Cheque	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Recibimiento del comprobante de pago por Transferencia Electrónica	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Emisión del Recibo del Pago	1,25	1,25	0	1,25	0	3,75	Secundaria
12	Confirmación de la veracidad de la transferencia a las cuentas bancarias de la compañía	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
13	Depósito del Cheque en la cuenta bancaria especificada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
14	Emisión y envió del Recibo del Pago	1,25	1,25	0	0	0	2,5	Secundaria
15	Registro -Registros Básicos de ingresos en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08"	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
16	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
17	Ingreso de los registros de ingresos al sistema Contable ACO 2K	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
18	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	1,25	0	0	1,25	0	2,5	Secundaria

9. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 3

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Principio de Necesidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
2	¿Existe disponibilidad para suplir la necesidad?	0	0	0	1	1	2	Secundaria
3	Se suple la necesidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Se decide por suplir por medio de compras	0	1,25	1,25	1,25	0	3,75	Secundaria
5	Petición de Autorización de compra al Administrador	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
6	¿Se podrá efectuar la Compra al Contado?	0	0	0	1	1	2	Secundaria
7	Verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de cuentas bancarias	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
8	Pago de Factura	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Retiro de Factura	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Recibo el objeto de la compra	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Entrega de Objeto de Compra	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
12	Presentar Factura a Asistente Contable	1,25	1,25	1,25	0	0	3,75	Secundaria
13	Firma de factura original	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
14	Presentar copia de Factura a Asistente Contable	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
15	Ingreso a Archivo "Cuentas por Pagar"	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
16	Archivo Provisional	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
17	Verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de cuentas bancarias	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
18	Pago de cuenta pendiente con el proveedor, todas las facturas pendientes	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
19	Retiro de Facturas Originales	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
20	Registros Básicos de Salidas en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08"	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
21	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
22	Ingreso de los registros de Compras al sistema Contable ACO 2K	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
23	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

10. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 4

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Llenado del reporte de horas trabajadas	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
2	Emisión del reporte quincenal de horas trabajadas de cada empleado	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
3	¿Hay diferencias entre los reportes de internos de la compañía y los del empleado?	1	0	1	1	0	3	Secundaria
4	Conciliación entre reportes	1,25	0	0	0	0	1,25	Sospechosa
5	Cálculo del monto a pagar a partir de la suma de horas trabajadas	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Confección del recibo de Pago	0	1,25	1,25	0	0	2,5	Secundaria
7	Verificación de los montos de los saldos de las cuentas bancarias	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
8	Pago de Planilla	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Impresión del comprobante de pago	0	1,25	1,25	0	0	2,5	Secundaria
10	Firma del empleado a la Boleta Original, validando el pago.	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
11	Darle al empleado la copia de la boleta de pago	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
12	Registro -Registros Básicos de Salidas en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08"	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
13	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
14	Ingreso de los registros de ingresos al sistema Contable ACO 2K	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
15	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

11. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 5

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Revisión de la carrocería del camión	1	0	0	0	1	2	Secundaria
2	Evalúo de la condición de las Llantas, y corroborar que la presión ronde las 95- 100 lbs.	1	1	1	1	1	5	Vital
3	¿Están las llantas en su nivel óptimo de presión?	1	1	1	1	1	5	Vital
4	Ajustar la presión de las llantas a los niveles óptimos	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Revisión de Luces Delanteras, Traseras y Direccionales	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
6	¿Hay luces quemadas?	0	0	0	0	1	1	Sospechosa
7	Cambio de bombillos en mal estado	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
8	Revisión de aceite de motor, de dirección, de caja de cambios y de bomba hidráulica	1	1	0	1	1	4	Secundaria
9	¿Están correctos los niveles de aceite?	1	1	0	1	1	4	Secundaria
10	Revisar ¿por qué razón falta aceite?	1	1	0	0	1	3	Secundaria
11	Ajuste del nivel de aceite	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
12	Revisión de Tubos y Mangueras hidráulicas, que no hayan fugas	1	1	0	1	1	4	Secundaria
13	¿Están en óptimas condiciones las mangueras?	1	1	0	1	1	4	Secundaria
14	Revisión del sistema de Frenos	1	1	0	1	0	3	Secundaria
15	¿Se encuentra en óptimas condiciones el sistema de frenado?	1	1	1	1	0	4	Secundaria
16	Revisión de la Suspensión, Maestras y resortes del camión	1	1	0	1	0	3	Secundaria
17	¿Se encuentra en óptimas condiciones el sistema de suspensión?	1	1	0	1	0	3	Secundaria
18	Informe inmediato a Jefe de Taller	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
19	¿Puede trabajar el camión en ese estado?	1	1	1	1	1	5	Vital
20	Traslado del camión al taller	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
21	Informe al taller del estado del camión	0	0	0	0	0	0	Sospechosa

12. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 6

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Visita a la Municipalidad	1,25	0	0	0	0	1,25	Sospechoso
2	Solicitud el formulario de registro de proveedores y los requisitos a adjuntar	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
3	Se analizan el formulario y requisitos para la inscripción	0	0	0	0	0	0	Sospechoso
4	¿Cumple con los requisitos?	1	1	1	1	0	4	Secundario
5	Llenado del formulario de registro de proveedores	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Conseguir los requisitos para el registro de proveedores	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Copiar el formulario y los Requisitos	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
8	Envío de formulario y requisitos	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia del formulario y requisitos	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
10	Archivo de Copia de documentos Municipales	0	0	0	1	0	1	Sospechoso

13. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 7

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Inspección del anuncio de licitación en la gaceta o medio de comunicación	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
2	Pago en la Tesorería Municipal del cartel de participación	1,25	1,25	1,25	0	0	3,75	Secundaria
3	Retiro en la Proveduría Municipal del cartel de participación	0	1,25	1,25	0	0	2,5	Secundaria
4	Se analizan los requisitos de la licitación	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
5	¿Se puede Ofertar en la Licitación?	1	1	1	1	1	5	Vital
6	Se preparan la oferta de servicios y la copia	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Envío personalmente de la oferta de servicios y copia	0	1,25	1,25	1,25	0	3,75	Secundaria
8	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Espera de apertura de licitación	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechosa
10	Firma del acta de apertura de licitación	0	1,25	1,25	0	0	2,5	Secundaria
11	Archivo de documentos de Municipales	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
12	Se recibe o recoge notificación	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
13	¿Se ganó la Licitación?	1	1	1	1	1	5	Vital
14	Revisión del por qué no se ganó la licitación	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
15	¿Es correcta la decisión Municipal?	1	1	1	1	1	5	Vital
16	Pedir documentos de la contratación	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
17	Apelación de la Licitación a la Proveduría Municipal	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
18	Se recibe o recoge notificación de apelación	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
19	¿Es correcta la apelación?	1	1	1	1	1	5	Vital
20	Se recibe orden de compra	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
21	Firma del contrato	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
22	Inicio de contrato	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

14. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 8

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Recibo invitación vía fax o retiro personalmente a participar en la Contratación	0	1,25	1,25	0	0	2,5	Secundaria
2	Se analizan los requisitos de la licitación Directa	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
3	¿Se puede Ofertar en la Licitación?	1	1	0	1	0	3	Secundaria
4	Se preparan la Oferta de servicios y se Copia	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Envío de ofertas por fax o físicamente	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia	0	1,25	1,25	1,25	0	3,75	Secundaria
7	Archivo de Copia de Licitación en documentos de Municipalidades	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
8	Se recibe o recoge notificación	0	1,25	1,25	0	0	2,5	Secundaria
9	¿Se ganó la Licitación?	1	1	1	1	1	5	Vital
10	Revisión del por qué no se ganó la licitación	0	1	1	0	0	2	Secundaria
11	¿Es correcta la decisión Municipal?	1	1	1	1	1	5	Vital
12	Pedir documentos de la contratación	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
13	Apelación de Licitación a la Proveeduría	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
14	Se recibe o recoge notificación de apelación	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
15	¿Es correcta la apelación?	1	1	1	1	1	5	Vital
16	Se recibe orden de compra	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
17	Inicio de contrato	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

15. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 9

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Contacto con el cliente	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
2	El cliente nos contacta	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
3	Análisis de Requisitos que pide el cliente	0	1,25	1,25	1,25	0	3,75	Secundaria
4	¿Se pueden ofrecer los servicios?	1	1	1	1	1	5	Vital
5	Hacer oferta de servicios y copia	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Envío de oferta	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Firma y sello con fecha y hora de recibido en la copia	0	1,25	0	0	0	1,25	Sospechosa
8	Archivo de Copia de Oferta en documentos de Clientes	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
9	¿Se obtuvo el visto bueno del Cliente?	1	1	1	1	1	5	Vital
10	Se recibe orden de compra	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
11	Hacer el contrato de trabajo	1,25	1,25	0	1,25	0	3,75	Secundaria
12	Firma de contrato de trabajo	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundaria
13	Archivo de Orden de compra y contrato de trabajo	0	0	0	0	0	0	Sospechosa
14	Inicio del contrato	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

16. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 10

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Elección del precio más recomendado	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por camión la competencia	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar?	0	1	0	1	1	3	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
15	Establecimiento del Precio por camión	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

17. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 11

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Elección del precio más recomendado	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Viaje la competencia	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar?	0	1	0	1	1	3	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
15	Establecimiento del Precio por Viaje	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

18. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 12

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Elección del precio más recomendado	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Hora la competencia	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar?	0	1	0	1	1	3	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
15	Establecimiento del Precio por Hora	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

19. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 13

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Elección del precio más recomendado	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Tonelada la competencia	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar?	0	1	0	1	1	3	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
15	Establecimiento del Precio por Tonelada	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

20. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 14

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Análisis de los requisitos en el contrato establecido	0	1,25	0	1,25	0	2,5	Secundario
2	Preparación del cuadro de costos, de acuerdo a las necesidades del Cliente	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
3	Realización del cálculo de Costos Mensuales en Empleados por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
4	Calculo del pago de Cargas Sociales Mensuales	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
5	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Operativos por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Administrativos por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
7	Realizar el cálculo de los Costos Mensuales Financieros por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
8	Realizar la suma de los Costos Mensuales Totales por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
9	Calculo de varios precios a diferentes porcentajes de Utilidad	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Elección del precio más recomendado	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
11	Se consiguen los precios que cobra por Día la competencia	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
12	Comparación de los precios de la competencia con los de la compañía	0	0	0	1,25	0	1,25	Sospechoso
13	¿Se debe ajustar el Precio a cobrar?	0	1	0	1	1	3	Secundario
14	Calculo del Nuevo Precio por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
15	Establecimiento del Precio por Día	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

21. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 15

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Utilización del servicio Telecomunicaciones y Eléctrico	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
2	Notificación de cobro a pagar en los servicios de telefonía y electricidad	1,25	0	0	0	0	1,25	Sospechoso
3	Verificación de la disponibilidad de pago, por medio de los saldos de cuentas bancarias	1,25	1,25	0	0	0	2,5	Secundario
4	¿Se puede efectuar el pago de servicios Telecomunicaciones?	1	1	1	1	1	5	Vital
5	Pago de la cuenta de servicios Telecomunicaciones	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
6	Impresión de comprobantes de pago	0	1,25	1,25	1,25	0	3,75	Secundario
7	Verificación de saldos en cuentas bancarias	1,25	1,25	0	0	0	2,5	Secundario
8	¿Se puede efectuar el pago de servicios Eléctricos?	1	1	1	1	1	5	Vital
9	Pago de la cuenta de servicios eléctricos	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
10	Impresión de comprobantes de pago	0	1,25	1,25	1,25	0	3,75	Secundario
11	Registros Básicos de Salidas en el archivo maestro "ADAGSAVH S.A. SET 07 – OCT 08"	0	0	0	0	0	0	Sospechoso
12	Archivo Provisional de los comprobantes de pago en Ampos	0	0	0	0	0	0	Sospechoso
13	Ingreso de los registros de Gastos al sistema Contable ACO 2K	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital
14	Archivo Permanente de los comprobantes de pago de servicios realizados	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	Vital

22. Aplicación de Prueba del Ácido al Procedimiento 16

Nº Paso	Descripción	1	2	3	4	5	TOTAL	PRUEBA DEL ÁCIDO
1	Ingreso de Salidas de efectivo a Sistema Contable ACO 2k	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
2	Ingreso de Entradas de efectivo al Sistema Contable ACO 2k	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
3	Archivo de Documentos de los cuales nacen los registros contables	0	0	0	1,25	0	1,25	SOSPECHOSA
4	Cierre del periodo contable	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
5	Elaboración de los asientos de Ajuste de cuentas	1,25	1,25	0	1,25	0	3,75	SECUNDARIA
6	¿Están todos los datos del periodo incluidos en el sistema?	1	0	0	1	1	3	SECUNDARIA
7	Búsqueda de Registros que faltantes de incluir	0	0	0	0	0	0	SOSPECHOSA
8	Preparación del Balance General de las cuentas del periodo	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
9	Preparación del Estado de Resultados de la Empresa para el periodo	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
10	Emisión del Balance General del periodo	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
11	Emisión del Estado de Resultados	1,25	1,25	1,25	1,25	0	5	VITAL
12	Firma y Sello de los Estados Financieros	0	1	0	1	0	2	SECUNDARIA
13	Archivo de los Estados Financieros	0	0	0	1,25	0	1,25	SOSPECHOSA

23. Guía Ilustrada 1

Guía Ilustrada 1

Nombre:

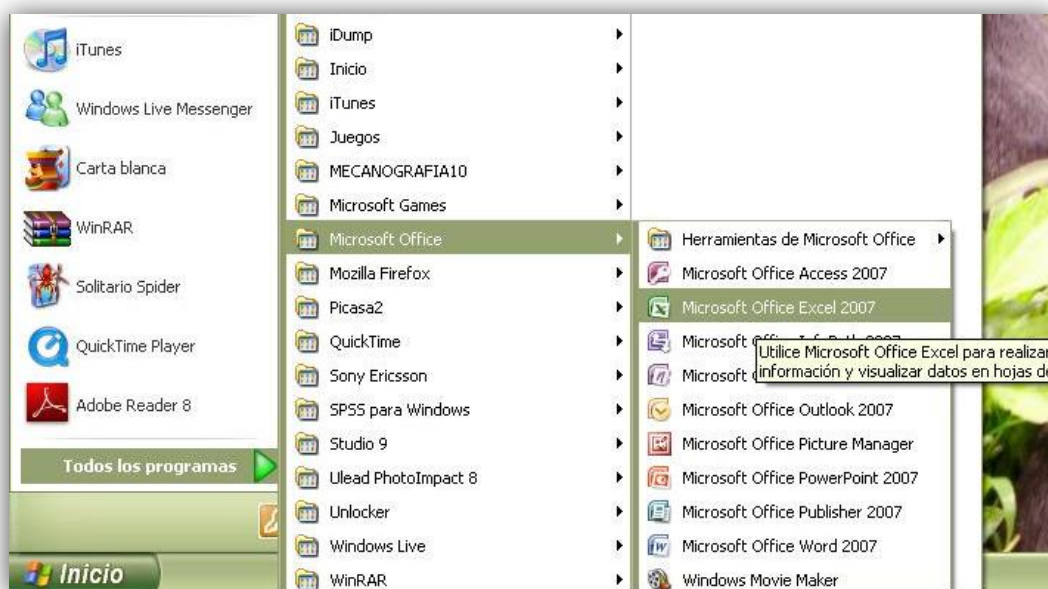
Registro de Entradas y Salidas Mensuales de ADAGSAVH S.A.

Objetivo:

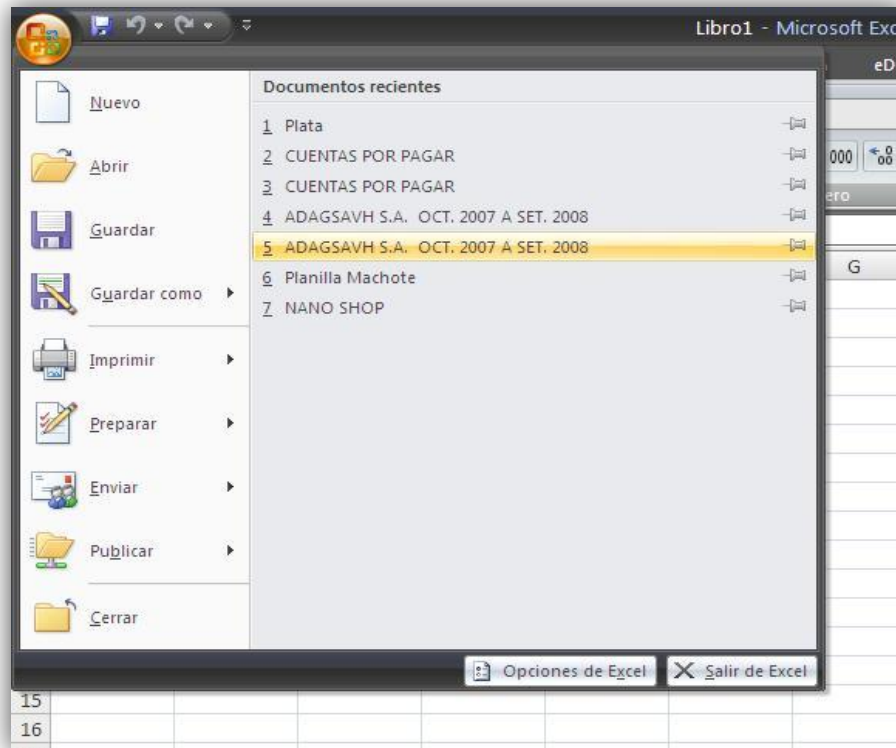
En esta guía se pretende explicar los pasos para el adecuado uso del archivo de Registro de entradas y salidas Mensuales de ADAGSAVH S.A.

Pasos:

1. Abrir la aplicación Microsoft Office Excel



2. Una vez abierto el programa, se irá al menú de Excel, y se abrirá el archivo con el siguiente nombre: "ADAGSAVH S.A. OCT. 2007 A SET. 2008"



3. El archivo, es un flujo de entradas y salidas que se alimentan según los datos que se tengan al momento.

FECHA	T. DOC.	No. DOC.	DESCRIPCIÓN	INGRESOS	EGRESOS	SALDO
ADAGSA						
SANTIAGO DE PURISCAL						
CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS						
MES DE JULIO DEL 2008						
CUENTA CORRIENTE 100-01-014-000000-0 DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA						
02/07/2008	Deposito	1598882	Prestamo rápido hecho por Adrian Vega	250,00		570,00
02/07/2008	T.E.F.	10367417	Pago de facturas de Diesel a FEP DERIVADOS S.A.		290,00	530,00
02/07/2008	T.E.F.	10366643	Pago de facturas No. 448079-449722-450187-449532 a Maroto y Balmaceda		140,00	390,00
02/07/2008	T.E.F.	10367975	Pago de servicios electricos casa de Agustín Herrera (cambiado por internet)		22,00	368,00
02/07/2008	T.E.F.	10367921	Pago de servicios electricos casa de Adrian Vega (taller)		15,00	353,00
02/07/2008	T.E.F.	10367834	Pago de telefono casa Adrian Vega		12,00	341,00
02/07/2008	T.E.F.	10367794	Pago de telefono casa Adrian Vega		7,00	334,00
02/07/2008	T.E.F.	10367734	Pago de celular de Adrian Vega		17,30	316,70
02/07/2008	T.E.F.	10367646	Pago de celular de Agustín Herrera		12,00	304,70
02/07/2008	T.E.F.	10367591	Pago de telefono de ADAGSA VH S.A.		8,40	296,30
02/07/2008	T.E.F.	10367109	Pago de facturas No. 16-17-18 a Marcial Hernandez Quiros		135,00	161,30
02/07/2008	T.E.F.	10366873	Pago de factura No. 96540 a JSM Filtros S.A.		18,00	143,30
04/07/2008	Deposito	1599104	Cancela Municipalidad de Puriscal factura No. 165	514,00		657,30
04/07/2008	T.E.F.	10475246	Traslado de fondos a la cuenta del Banco de Costa Rica		200,00	457,30
04/07/2008	T.E.F.	10475249	Comision por traslado de fondos a la cuenta del Banco de Costa Rica		5,00	452,30
04/07/2008	T.E.F.	10494826	Operación No. 001-014-014-30407466		93,00	359,30
04/07/2008	T.E.F.					359,30

- el número del documento, ya sea factura, cheque, recibo o T.E.F.

OC.	No. DOC.	
osito	1598882	Pre
F.	10367417	Pag
F.	10366643	Pag
F.	10367975	Pag
F.	10367921	Pag
F.	10367921	Pag

- la descripción o detalle del movimiento.

OC.	DESCRIPCIÓN	II
82	Prestamo rápido hecho por Adrian Vega	
417	Pago de facturas de Diesel a FEP DERIVADOS S.A.	
643	Pago de facturas No. 448079-449722-450187-449532 a Maroto y Balmaceda	
975	Pago de servicios electricos casa de Agustín Herrera (cambiado por internet)	
921	Pago de servicios electricos casa de Adrian Vega (taller)	
924	Pago de teléfono casa Adrian Vega	

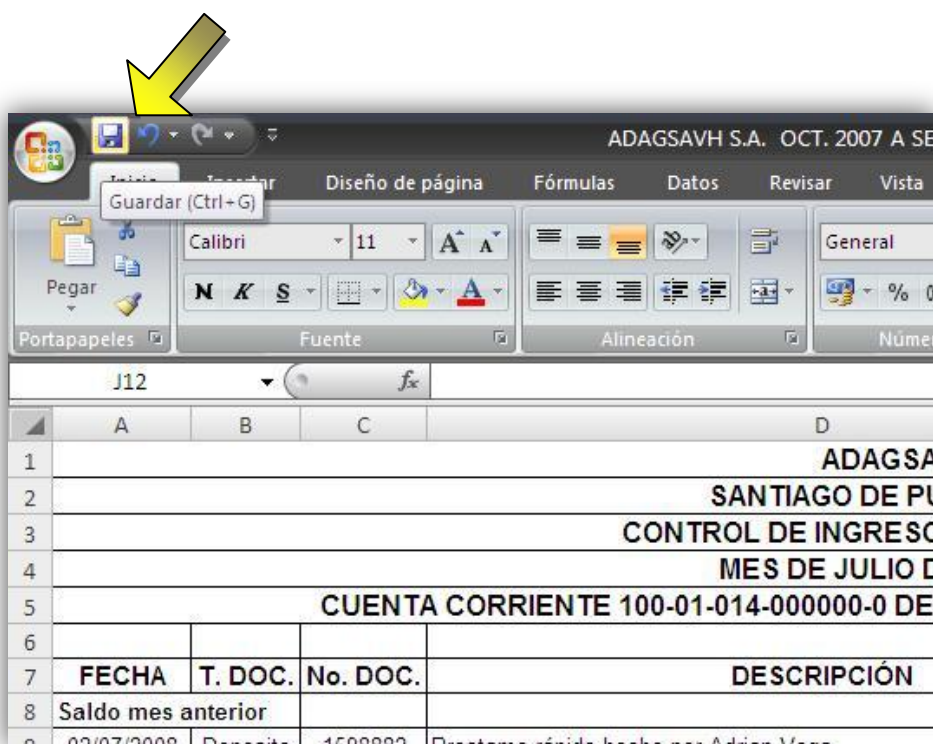
- colocar el monto en la debida columna de ingresos (entradas) o egresos (salidas).

	INGRESOS	EGRESOS	S/
	250,00		
		290,00	
la		140,00	
et)		22,00	
		15,00	
		12,00	

6. La columna de Saldo se actualiza automáticamente, por medio de la fórmula de Excel, la cual empieza con el saldo del mes anterior, sumándole las entradas y restando las salidas.

6							
7	FECHA	T. DOC.	No. DOC.	DESCRIPCIÓN	INGRESOS	EGRESOS	SALDO
8	Saldo mes anterior						570,00
9	02/07/2008	Deposito	1598882	Prestamo rápido hecho por Adrian Vega	250,00		820,00
10	02/07/2008	T.E.F.	10367417	Pago de facturas de Diesel a FEP DERIVADOS S.A.		290,00	530,00
11	02/07/2008	T.E.F.	10366643	Pago de facturas No. 448079-449722-450187-449532 a Maroto y Balmaceda		140,00	390,00

7. Por último, una vez registrados todos los movimientos, se deberá guardar el archivo xlsx y cerrar la aplicación



24. Guía Ilustrada 2

Guía Ilustrada 2

Nombre:

Registro de transacciones de la compañía ADAGSAVH S.A.

Objetivo:

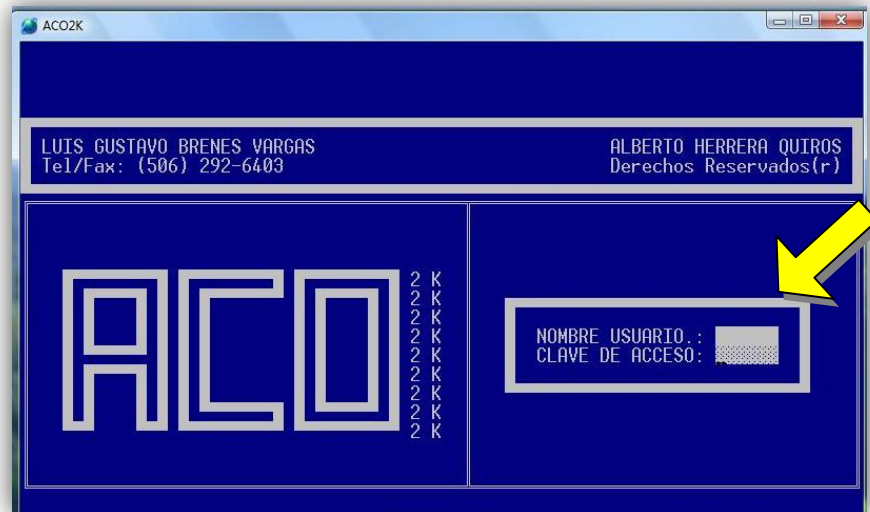
En esta guía se pretende explicar los pasos necesarios para el adecuado uso del programa ACO 2K, el cual registra todos los movimientos contables de la compañía ADAGSAVH S.A. y además genera los estados financieros.

Pasos:

1. Abrir el programa ACO 2K



2. Una vez abierto el programa, se deberá ingresar el nombre de usuario y contraseña.



3. Debe ingresarse el código de la compañía que en la que se va a trabajar, en el caso de ADAGSAVH S.A. se utiliza el código 044. Se ingresa la fecha correspondiente al mes en que se trabajará contablemente, independiente de la fecha en que se encuentre.



4. Una vez alimentado el sistema con dichos datos, se pide la clave de acceso al sistema y la confirmación de los datos.

Fecha de proceso

Día : 01
Mes : 09
Año : 2008

Clave de acceso al sistema:

Información correcta (S/N): S

F1= Fin **F10**= Cambia Compañía/fecha

5. La ruta a seguir para alimentar el sistema con los datos contables es la siguiente:
Contabilidad > Procesos Diarios > Mantenimiento de Asientos >

AC02K
Desarrollo e implementación de Sistemas de Cómputo
San Jose, Costa Rica Tel: 229-0514

ACO 2 K

Estación T0 LUNES 01 DE SETIEMBRE DE 2008 8:18 AM
Registrado a Agustín Herrera , Lic 00301

Compañía en uso.....: 044
ADAGSAVH SOCIEDAD ANONIMA

Fecha de proceso

Día : 01
Mes : 09
Año : 2008

Clave de acceso al sistema:

Información correcta (S/N): S

F1= Fin **F10**= Cambia Compañía/fecha

A	- CONTABILIDAD	(PK)
B	- CHEQUES	(PH)
C	- CONCILIACION BANCARIA	(PB)
D	- CUENTAS POR COBRAR	(PC)
H	- CUENTAS POR PAGAR	(PP)
Z	- UTILITARIOS DEL SISTEMA	



6. Elegir el asiento para Ingresos (Asiento 200809001), Egresos Banco Nacional (Asiento 200809002), Egresos Banco Costa Rica (Asiento 200809003)



- a) Se inicia con la fecha del documento:
- b) Número del documento:
- c) Tipo de Documento

- d) Clasificación de Cuentas al Debe (ver Catalogo de Cuentas para la correcta clasificación)
- e) Aplicar el monto de la transacción
- f) Detallar el detalle de la transacción

CTA	DESCRIPCION	Moneda:	DEBE	HABER

DETALLE MOVIMIENTO ó ? :

- g) Clasificación de Cuentas al Haber (ver Catalogo de Cuentas para la correcta clasificación)
- h) Con la Tecla "Enter", se aceptará el registro
- i) Automáticamente el programa empieza un nuevo registro, si se quiere terminar solo se debe presionar la tecla "F1"
- j) Pulsando "F1" nuevamente, se cerrará la aplicación contable ACO 2K

ACO2K

(044) ADAGSAVH SOCIEDAD ANONIMA 01/SET/2008 <T0>

MANTENIMIENTO DE MOVIMIENTOS DE ASIENTOS

ASIENTO No.: 200809001	DEBE ACUMULADO	HABER ACUMULADO
FECHA DOCTO: []	6,628,000.00	6,628,000.00
DOCUMENTO.: []	DIFERENCIA	0.00
TD : [] CONS.: []		

CTA	DESCRIPCION	Moneda:	DEBE	HABER

DETALLE MOVIMIENTO ó ?:

CORRECTO? (S/N) :

ADVERTENCIA: FECHA DEL DOCUMENTO NO ES DEL MES EN PROCESO!

FIN										
	SIGTE.	BUSCAR	PRIMER	AYUDA	LISTA					
	REGIST	DOCTO.	REGIST		ASIENT					

7. La siguiente tabla muestra el uso de las teclas de función:

F1	Sale de la aplicación Contable y Cierra el Programa
F2	Editar Asiento
F3	Borrar Asiento
F4	Mantenimiento de Cuentas (Catalogo)
F5	Buscar Documento ya registrado
F6	Salto al primer registro
F7	Ayuda
F8	Lista de Asientos
F9	Catalogo de Cuentas
F10	Se devuelve al paso anterior, Deshacer

25. Guía Ilustrada3

Guía Ilustrada 3

Nombre:

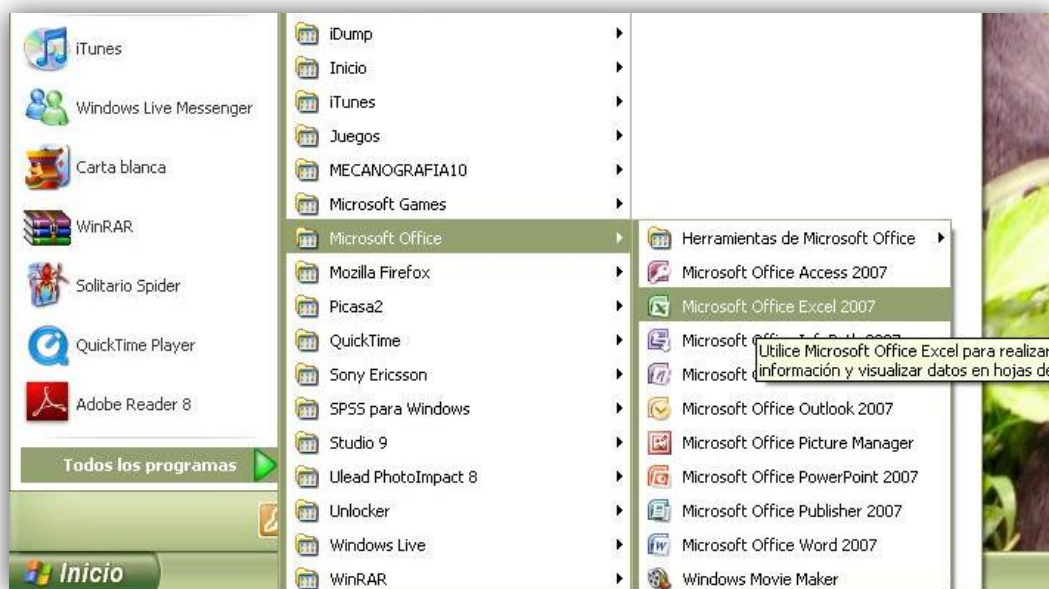
Registro de cuentas por pagar de la compañía ADAGSAVH S.A.

Objetivo:

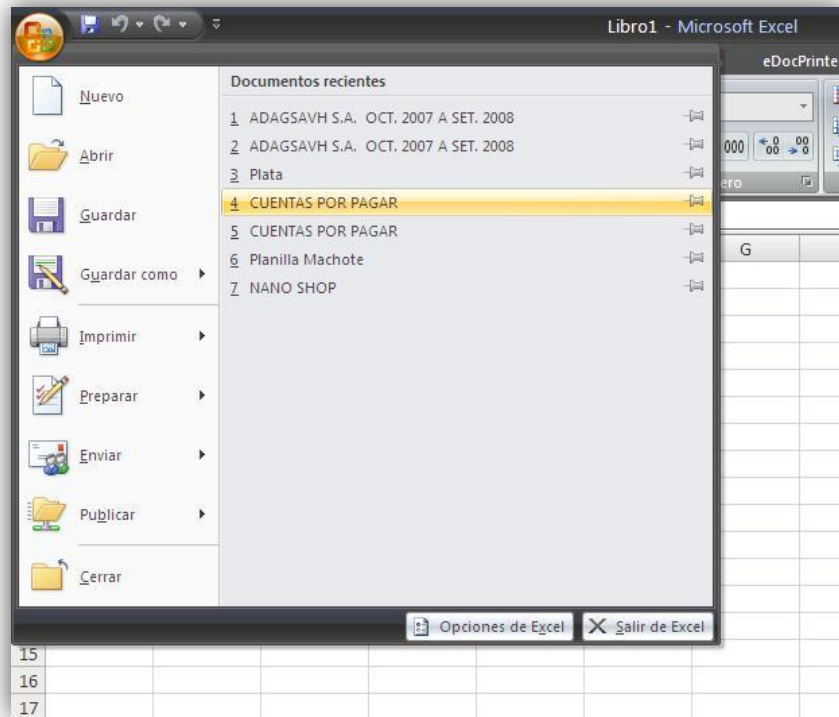
En esta guía se pretende explicar los pasos necesarios para el adecuado uso del archivo de Registro de cuentas por pagar de ADAGSAVH S.A.

Pasos:

1. Abrir la aplicación Microsoft Office Excel



2. Una vez abierto el programa, se irá al menú de Excel, y se abrirá el archivo con el siguiente nombre: "CUENTAS POR PAGAR"



3. El archivo, es un flujo de entradas y salidas que se alimentan según los datos que se tengan al momento. Muestra el saldo que se tenga con cada proveedor.

ADAGSAVH S.A.					ADAGSAVH S.A.				
CONTROL DE CUENTAS POR PAGAR					CONTROL DE CUENTAS POR PAGAR				
QUIROS Y CIA S.A.					MAROTO Y BALMACEDA				
FECHA	No. DOC.	AUMENTO	DISMINUCION	SALDO	FECHA	No. DOC.	AUMENTO	DISMINUCION	SALDO
				-	20/05/2008	448079	13,10		13,10
				-	02/06/2008	449532	67,30		80,40
14/05/2008	633262	11,30		11,30	03/06/2008	449722	54,10		134,50
15/05/2008	633299	6,70		18,00	07/06/2008	450187	6,00		140,50
16/05/2008	633374	1,30		19,30	12/06/2008	450763	31,40		171,90
22/05/2008	633588	282,00		301,30	17/06/2008	451081	25,60		197,50
03/06/2008	635097	2		303,30	18/06/2008	451306	31,40		228,90
04/06/2008	635133	346,00		649,30	23/06/2008	451628	33,10		262,00
06/06/2008	635236	5,00		654,30	25/06/2008	452043	14,20		276,20
11/06/2008	635429	5,00		659,30	02/07/2008	10366643		140,00	136,20
12/06/2008	635475	5,00		664,30	24/07/2008	11284903		136,20	-
12/06/2008	635471	185,00		849,30	25/07/2008	455533	27,60		27,60
17/06/2008	635609	4,50		853,80	07/08/2008	456768	57,30		84,90
03/07/2008	636276	1,20		855,00	18/08/2008	457605	5,63		90,53
03/07/2008	636275	90,20		945,20					90,53
07/07/2008	636361	663,10		1.608,30					90,53
07/07/2008	636373	94,20		1.702,50					90,53
15/07/2008	636737	1,14		1.703,64					90,53

- Se buscará primero entrar en la hoja de cálculo que corresponda al mes en que se encuentra o en el que se efectuó el movimiento.

94,20		1.702,50
1,14		1.703,64
	JUNIO 08	JULIO 08
		AGOSTO 08

- Se buscarán las columnas que pertenezcan al proveedor en cuestión:

B	C	D	E	F
ADAGSAVH S.A.				
CONTROL DE CUENTAS POR PAGAR				
QUIROS Y CIA S.A.				

- Para cada transacción se deberá incluir:

- la fecha de realización, de la siguiente manera y formato: dd/mm/aaaa

	FECHA	No. D
	14/05/2008	633.
	15/05/2008	633.
	16/05/2008	633.

- el número del documento, copia de la factura original a crédito.

	No. DOC.	AUM
08	633262	
08	633299	
008	633374	

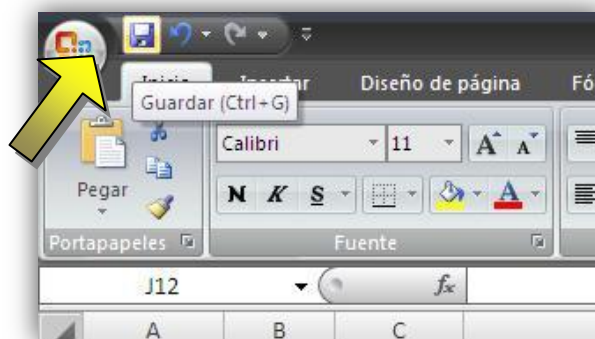
- Cuando hay un aumento, es cuando se compró algo a crédito, con dicho proveedor.

	AUMENTO	DISM
	11,30	
	6,70	
	1,30	

- Cuando hay una disminución a la cuenta, es generalmente se produce un pago a la cuenta del proveedor.

FECHA	No. DOC.	AUMENTO	DISMINUCION	SALDO
20/05/2008	448079	13,10		13,10
02/06/2008	449532	67,30		80,40
03/06/2008	449722	54,10		134,50
07/06/2008	450187	6,00		140,50
12/06/2008	450763	31,40		171,90
17/06/2008	451081	25,60		197,50
18/06/2008	451306	31,40		228,90
23/06/2008	451628	33,10		262,00
25/06/2008	452043	14,20		276,20
02/07/2008	10366643		140,00	136,20
24/07/2008	11284903		136,20	-

7. La columna de Saldo se actualiza automáticamente, por medio de la formula de Excel, la cual empieza con el saldo del mes anterior, sumándole las entradas y restando las salidas.
8. Por último, una vez registrados todos los movimientos, se deberá guardar el archivo xlsx y cerrar la aplicación.



26. Guía Ilustrada 4

Guía Ilustrada 4

Nombre:

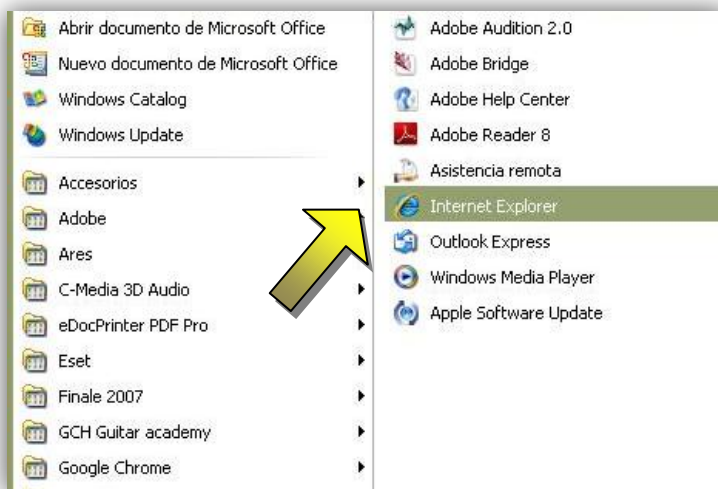
Verificación de Saldos mediante Internet Banking y Pago por medio de Transferencia Electrónica de Fondos

Objetivo:

En esta guía se pretende explicar los pasos necesarios para el adecuado uso del Internet Banking, para la verificación de montos y el pago adecuado de deberes adquiridos por ADAGSAVH S.A.

Pasos:

1. Abrir el Internet Explorer, cerciorarse que la conexión a internet esté en funcionamiento



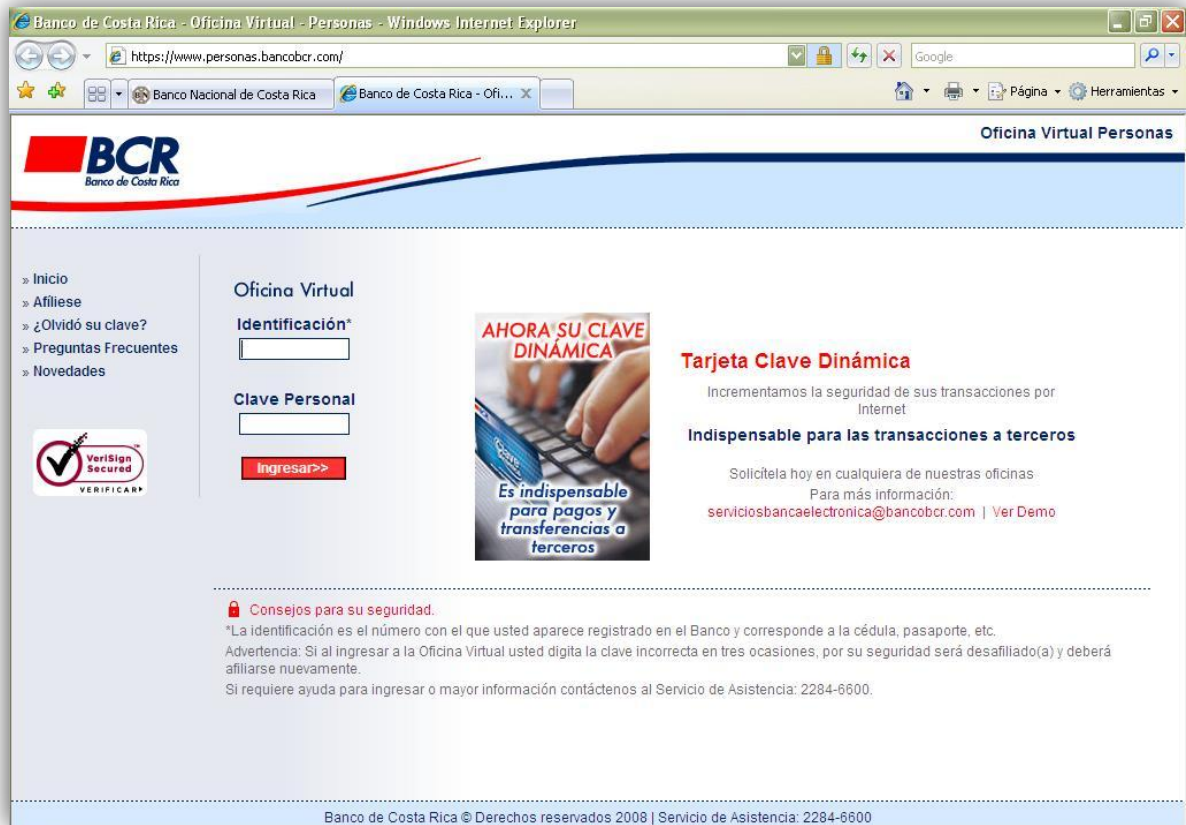
2. En la barra de direcciones, dirigirse a la página del banco en que se vaya a transferir dinero. Las direcciones son: www.bncr.fi.cr para el Banco Nacional (BN) de Costa Rica y www.bcr.fi.cr para el Banco de Costa Rica (BCR)



3. En la página del BN, se procede al link “BN Internet Banking”, y nos enviará a la página de identificación del usuario y contraseña.



Para el BCR, en su página principal se debe identificar, con cedula de identidad y contraseña.



CONSULTA DE SALDOS

- Una vez ingresado en la página de principal del BCR, se ven los **saldos** de las cuentas corriente y de ahorros.

Herrera Porras Agustin						
Último acceso al sitio: 22/09/2008 09:51:24			Último cambio de clave: 14/09/2008 07:19:36			
Información de sus negocios						
Cuentas de depósito						
Tipo	Cuenta	Relación	Saldo	Moneda	Msj.	
Corriente	270-00	Autorizado	¢115,292.65	Colones		Mov.
Ahorros	270-00	Dueño	¢10,473.53	Colones		Mov.
BCR 23/09/2008 18:02:00						

En el BN se debe ir al link “SalDOS y movimientos”

Accesos Directos	Preferencias
Desconexión	
Mis Pagos	
SalDOS y movimientos	
Pago de tarjetas	
Pago de préstamos	
Transferencias:	
Incluir Favoritas	
Cuentas del BNCR	
Otros bancos en CR	
Bancentro Nicaragua	

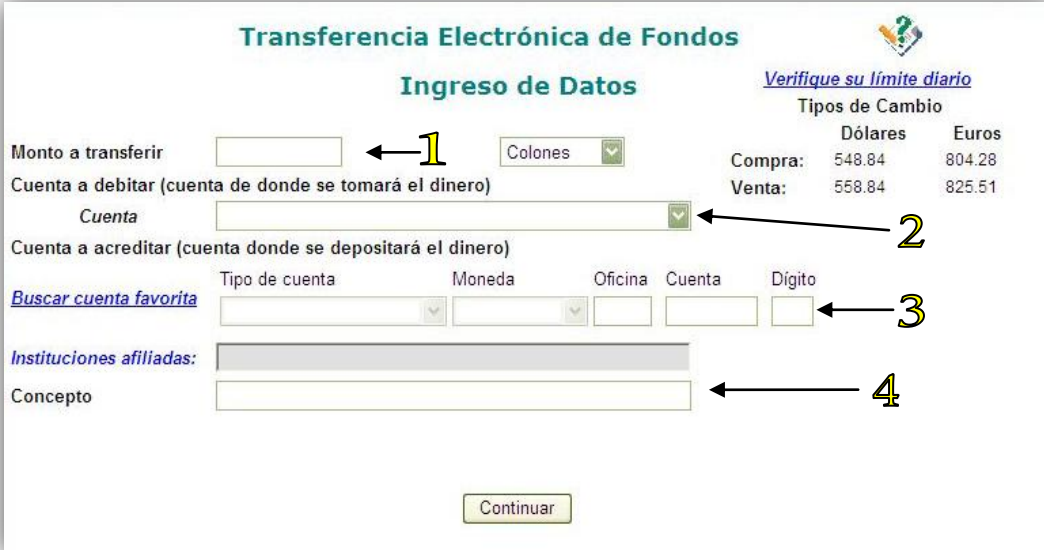
TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE FONDOS

- Para efectuar la transferencia en el BN, se debe ir al link “Transferencias” y aparecerá el formulario de transferencias.

s	Cuentas	Préstamos	Tarjetas	Entretenimiento	BN-Pagos	Inversiones	BN-Vital	BN-Fondos
	Corrientes y Ahorros							
	Transferencias							
	Donaciones							
	Confirmación de Cheques							
	Reimpresión							
	Domiciliación							

Transferencia BNCR			Transferencia Fondos		
Transferencia otros bancos			/9/2008 15:5:17		
Bancentro Nicaragua			A nombre de		
Cuenta Cliente	Código	Cuenta	Código	Cuenta	Código
10				605.90	

Los datos que se necesitan son el Monto a Transferir (1), La cuenta de la que se tomará el dinero (2), la cuenta en la que se depositará el dinero (3) y el concepto o detalle (4).



Transferencia Electrónica de Fondos

Ingreso de Datos

[Verifique su límite diario](#)

Tipos de Cambio

	Dólares	Euros
Compra:	548.84	804.28
Venta:	558.84	825.51

Monto a transferir ← 1

Cuenta a debitar (cuenta de donde se tomará el dinero)
Cuenta ← 2

Cuenta a acreditar (cuenta donde se depositará el dinero)

[Buscar cuenta favorita](#)

Tipo de cuenta	Moneda	Oficina	Cuenta	Dígito
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

← 3

[Instituciones afiliadas:](#)

Concepto ← 4

Una vez llenados todos los campos, se continuará con el formulario, donde se deberán confirmar todos los datos.

Para realizar la transferencia en el BCR, se seguirá el link “Transferencias”



La cual abre una página con el formulario de transferencia, el cual debe ser llenado con la cuenta de la que se retirará el dinero (1), el monto a transferir (2), y la cuenta a la que se depositará el dinero. Todo esto se verifica y luego se define el concepto y se confirma la transacción.

Transferencia de Fondos
Mensajes importantes

Quiero transferir fondos de la cuenta: 270000 : Corriente 1

Motivo: 2

A la(s) siguiente(s) cuenta(s)
Transacciones Frecuentes

	Tipo de cuenta	Oficina	Número	Monto (Colones o Dólares)
1 Favoritas	----			0.00 3
2 Favoritas	----			0.00
3 Favoritas	----			0.00
4 Favoritas	----			0.00

Verificar

Costa Rica © Derechos reservados 2008 | Servicio de Asistencia: 2284-6600

IMPRESIÓN DEL COMPROBANTE DE TRANSACCIÓN

- Luego se muestra la página que se tiene que imprimir, ya que es la confirmación del traspaso de fondos, o sea el comprobante de la transferencia.

En el BCR:

Oficina Virtual Personas

Personalizar
Imprimir
Desconectar

[Transf. entre Cuentas](#) |
 [Transf. de Tarjeta a Cuenta](#) |
 [Programación de Transf.](#)
[Consulta de Transf.](#) |
 [Consulta Transf. Recibidas](#) |
 [Consulta Transf. Enviadas](#)

Su transferencia de fondos ha concluido satisfactoriamente

Número de control: 18045514

Monto de la transferencia: Colones

De la cuenta Corriente: 270-00

A nombre de: ADAGSAVH SOCIEDAD ANONIMA

Motivo:

Los fondos han sido transferidos a la(s) siguiente(s) cuenta(s)

	Tipo de cuenta	Oficina	Número	Monto
1	Ahorros	270	000	Colones

Dueño de la Cuenta: HERRERA PORRAS AGUSTIN

BCR 23/09/2008 18:04:04

Para el BNCR:

Banco Nacional de Costa Rica
Transferencia electrónica de fondos
Transacción procesada

Fecha y hora:	23/09/2008 03:09:20
Comprobante:	13868674
Cuenta debitada:	200-01-014-
Monto debitado:	45,000.00 Colones
Realizado por:	
Cuenta acreditada:	100-01-014-
Monto acreditado:	5,000.00 Colones
A nombre de:	AGUSTIN HERRERA PORRAS
Monto transferencia:	5,000.00 Colones
Concepto:	MINISTERIO AMMI.

DESCONEXION DEL SISTEMA

7. Siempre se debe estar seguro de desconectar al usuario.

Desconexión Completa
Gracias por confiar en bancobcr.com.
Múltiples opciones en una sola dirección. ¡Lo esperamos de nuevo!