

C A P Í T U L O I I I

L E V A N T A M I E N T O Y A N Á L I S I S D E P R O C E S O S

Este capítulo se analiza las dificultades que presenta el Departamento de Saneamiento de la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, por lo tanto se realizará el levantamiento e inventario de los procesos determinando el nivel de importancia y lo que afecta al desempeño de los macroprocesos, procesos, subprocesos y actividades que reflejarán el resultado de un servicio final, logrando brindar satisfacción al cliente.

3.1. C A D E N A D E V A L O R ¹⁹

La cadena valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor.

Se denomina cadena de valor, pues considera a las principales actividades de una empresa como los eslabones de una cadena de actividades (las cuales forman un proceso básicamente compuesto por el diseño, producción, promoción, venta y distribución del producto), las cuales van añadiendo valor al producto a medida que éste pasa por cada una de éstas.

La cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final.

"Porter divide las actividades de valor en dos categorías generales:

- A ctividades primarias
- A ctividades de apoyo.

¹⁹ PORTER Michael E. [Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance](#)

Actividades primarias: Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la producción y comercialización del producto.

Actividades de apoyo: Son aquellas actividades que agregan valor al producto pero que no están directamente relacionadas con la producción y comercialización de éste, sino que más bien sirven de apoyo a las actividades primarias.

G R A F I C O N ° 5

C A D E N A D E V A L O R : S E G Ú N M I C H A E L P O R T E R



Fuente: PORTER Michael E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance

Elaborado por: Alexa Marcillo

311 CADA VELOCIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ESQUEMA

TRM

TRM

TRM

Educación de niños de trabajo
 ✓ Fomento de la salud de
 los ancianos
 ✓ Fomento de la
 Educación de trabajo

Educación de niños de trabajo
 y Fomento
 Fomento de la salud de
 ✓ Fomento de la
 ✓ Fomento de la
 Adquisición
 Fomento de la salud de
 y Fomento de la
 Fomento de la

Educación de niños de trabajo
 y Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de

Educación de niños de trabajo
 y Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de

Educación de niños de trabajo
 y Fomento de la salud de
 Fomento de la salud de

3.2. MAPA DE PROCESOS

El mapa de proceso contribuye a hacer visible el trabajo que se lleva a cabo en una unidad de una forma distinta a la que ordinariamente lo conocemos. A través de este tipo de gráfica podemos percatarnos de tareas o pasos que a menudo pasan desapercibidos en el día a día, y que sin embargo, afectan positiva o negativamente el resultado final del trabajo.

En el mapa de procesos identificamos los siguientes tipos de procesos:

- **Procesos Gobernantes:**

Son los procesos que se encuentran vinculados al ámbito de las responsabilidades de dirección a largo plazo; estos procesos se relacionan con: liderazgo, formulación de estrategias, conocimiento, enfoque al cliente y mejora continua.

- **Procesos Operativos:**

Son aquellos procesos que tienen acción directa con la transformación del producto o servicio.²⁰

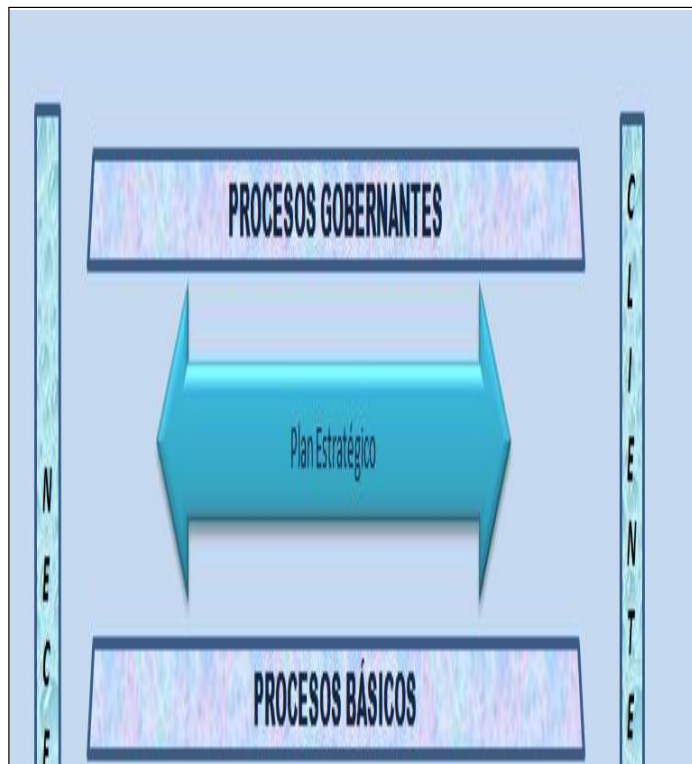
- **Procesos de Apoyo:**

También conocidos como procesos de soporte o habilitantes, son aquellas actividades que se requieren para el correcto funcionamiento y mejorar la eficiencia de los productos operativos. Ejemplo: R.R.H.H., Desarrollo técnico, mantenimiento, etc."²¹

²⁰ SALAZAR Francis Estrategia pag. 18

²¹ http://www.ese Policarpa.gov.co/ArchivosWeb/G-001-OP_GUIA_PROCESOS_ESE.pdf

321. MAPA DE PROCESOS DE LA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA



3.3. DIA GRAMA IDEF-0

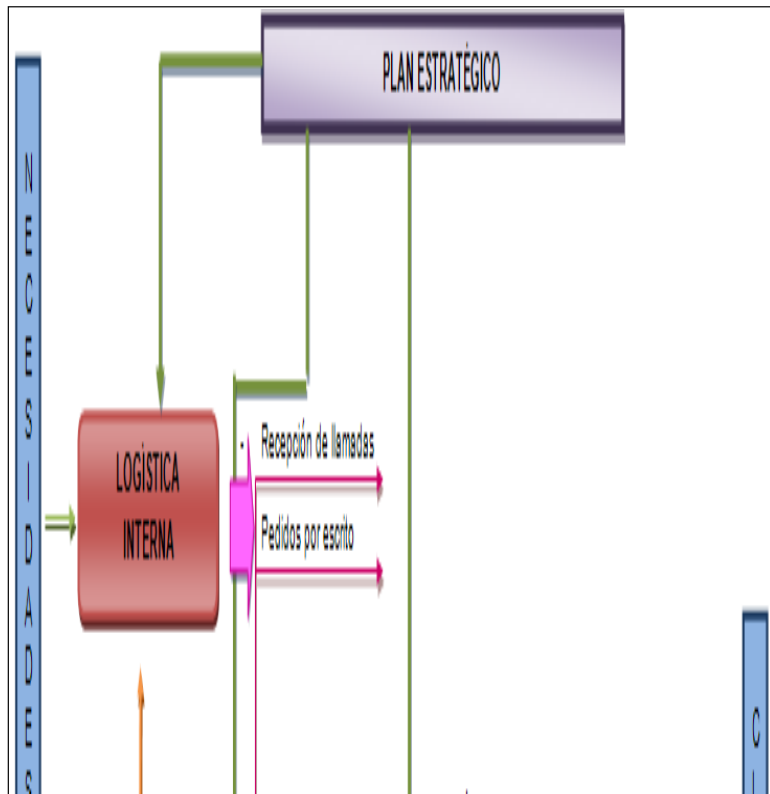
El Diagrama IDEF-0 se identificará los procesos fundamentales que realiza la organización donde se definirá las entradas y salidas, de cada proceso y macroproceso.

El Diagrama IDEF-0 es una metodología para representar de manera estructurada y jerarquizada las actividades que conforman un sistema o empresa y los objetos o datos que soportan la interacción de esas actividades.

Existen dos tipos de diagrama IDEF-0:

1. **Genérica:** Es aquella que permite modelar gráficamente sistemas con diferentes propósitos y a cualquier nivel de detalle que se desee.
2. **Consistencia de uso e interpretación:** Es la que se encuentra basada en un estándar con especificaciones precisas y rigurosas²²

331 DIAGRAMA DE FLUJO DE DISTRIBUCION DE SERVICIO



3.4. INVENTARIO DE PROCESOS

En el inventario de procesos se identifica los procesos gobernantes, básicos y habilitantes con sus debidos subprocesos que tiene el Departamento de Saneamiento.

Nº	PROCESO/SUBPROCESO	GOBERNANTES	OPERATIVOS	APOYO
1	Plan Estratégico	X		
2	Logística Interna		X	
2.1	Recepción de quejas y reclamos vía telefónica		X	
2.2	Recepción de quejas y reclamos por medio de pedido escrito		X	
2.3	Elaboración de Hoja de Trabajo		X	
3	Logística Externa		X	
3.1	Inspección		X	
3.2	Informe Inspector		X	
3.3	Informe Asistente		X	
3.4	Autorizaciones		X	
3.5	Requerimiento de materiales y combustibles		X	
3.6	Informe final		X	
4	Servicio		X	
4.1	Desagües internos taponados		X	
4.2	Sumideros taponados		X	
4.3	Derrame de aguas servidas		X	
4.4	Conexiones de alcantarillado		X	
4.5	Redes de alcantarillado		X	
4.5	Mantenimiento preventivo de las redes de alcantarillado		X	
4.7	Mantenimiento preventivo del sistema de colectores del DMQ.		X	
4.8	Mantenimiento del sistema de drenaje natural de las captaciones en el DMQ		X	
5	Administrativo			X
5.1	Reparación y mantenimiento de vehículos			X
5.2	Almacenamiento de Materiales			X
5.3	Contratación de R.R.H.H.			X
5.4	Capacitación			X
5.5	Adquisiciones de materiales			X
6	Financiero			X
6.1	Actualización del PAC			X
6.2	Control de gastos			X

3.4.1. SELECCIÓN DE PROCESOS PRIORITARIOS

Mediante la selección de procesos se logra elegir los procesos que se consideran prioritarios, importantes y necesarios.

Para poder seleccionar estos procesos se han propuesto preguntas, que tienen la calificación del "1" (respuesta positiva) o "0" (respuesta negativa), seleccionando los procesos con mayor puntuación.

PREGUNTAS CLAVES:

- A. ¿Este proceso es prioritario, importante y necesario?
- B. ¿Este proceso está incluido en las estrategias FODA?
- C. ¿Si se mejora este proceso se atiende mejor al cliente?
- D. ¿Si se mejora este proceso se reducen las quejas y reclamos?
- E. ¿Si se mejora este proceso se mejora la imagen del departamento y de la EM AAP-Q?

Nº	PROCESO/SUBPROCESO	Pregunta A	Pregunta B	Pregunta C	Pregunta D	Pregunta E	Total
1	Plan Estratégico						
2	Logística Interna						
2.1	Recepción de quejas y reclamos vía telefónica	1	1	1	0	1	4
2.2	Recepción de quejas y reclamos por medio de pedido escrito	1	1	1	1	1	5
2.3	Elaboración de Hoja de Trabajo	0	0	0	0	0	0
3	Logística Externa						
3.1	Inspección	1	0	1	0	1	3
3.2	Informe Inspector	0	0	0	0	0	0
3.3	Informe Asistente	1	0	1	1	1	4
3.4	Autorizaciones	1	1	1	1	1	5
3.5	Requerimiento de materiales y combustibles	1	0	0	0	1	2
3.6	Informe final	1	0	1	1	1	4
4	Servicio						
4.1	Desagües internos taponados	1	1	1	1	1	5
4.2	Sumideros taponados	1	1	1	1	1	5
4.3	Derrame de aguas servidas	1	1	1	1	1	5
4.4	Conexiones de alcantarillado	1	1	1	1	1	5
4.5	Redes de alcantarillado	1	1	1	1	1	5
5	Administrativo						
5.1	Reparación y mantenimiento de vehículos	1	0	1	1	0	3
5.2	Almacenamiento de Materiales	0	0	0	0	0	0
5.3	Contratación de R.R.H.H.	1	0	1	0	0	2
5.4	Capacitación	1	1	1	1	1	5
5.5	Adquisiciones de materiales	0	0	0	0	0	0
6	Financiero						
6.1	Actualización del PAC	1	1	1	1	1	5
6.2	Control de gastos	1	0	0	0	1	2

3.4.2. MATRIZ DE PROCESOS SELECCIONADOS

En la matriz de procesos seleccionados se presenta en resumen los procesos que se han clasificado para su respectivo análisis, de acuerdo a su categoría siendo estas:

Proceso Gobernante: Conjunto de actividades relacionadas con el direccionamiento estratégico que orienta la gestión de la organización mediante el establecimiento de políticas, directrices y normas.

Procesos Básicos.- Son aquellos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción; se identifican con la naturaleza de la Institución.

Proceso de Apoyo: Conjunto de actividades requeridas para apoyar la generación de productos y servicios de los procesos gobernantes y básicos.

PROCESOS SELECCIONADOS

PROCESO GOBERNANTE

Plan Estratégico

PROCESOS BÁSICOS

Recepción de quejas y reclamos del cliente
vía telefónica

Recepción de quejas y reclamos del cliente
por medio de pedidos por escrito

Inspección

Informe de Asistente

Autorizaciones

Requerimientos de materiales

Desagües internos taponados

Sumideros taponados

Derrame de aguas servidas

Conexiones de alcantarillado

Redes de alcantarillado

PROCESOS APOYO

Capacitación

Actualización del Plan Anual de
Contrataciones
(PAC)

3.5. HOJA DE COSTOS

El sueldo mensual de cada empleado incluye: sueldo básico, décimo tercero, décimo cuarto, transporte, aporte patronal, horas extras y fondos de reserva.

La para el costo del personal por minuto es:

$$CP * MIN = \frac{INGRESO ANUAL}{(12 meses * 30 días * 8 horas * 60 min)}$$

Donde:

CP * M = Costo personal por minuto

Los principales costos operativos del Departamento son:

C O S T O S O P E R A T I V O S	V A L O R	
	M E N S U A L	A N U A L
M a n o d e O b r a I n d i r e c t a	4 9 0 . 4 0 5 , 3 5	5 . 8 8 4 . 8 6 4 , 2 0
E n e r g í a E l é c t r i c a	1 . 6 8 2 , 2 2	2 0 . 1 8 6 , 6 4
T e l é f o n o y C o m u n i c a c i ó n	6 9 7 , 7 9	8 . 3 7 3 , 4 8
S e r v i c i o s P r e s t a d o s a t e r c e r o s	2 3 3 . 1 5 4 , 2 2	2 . 7 9 7 . 8 5 0 , 6 4
M a n t e n i m i e n t o y R e p a r a c i o n e s	1 2 . 5 7 8 , 9 5	1 5 0 . 9 4 7 , 4 0
M a n t e n i m i e n t o V e h í c u l o s	2 4 . 5 7 8 , 9 5	2 9 4 . 9 4 7 , 4 0
Ú t i l e s y S u m i n i s t r o s d e O f i c i n a	1 . 1 3 9 , 8 7	1 3 . 6 7 8 , 4 4
D e p r e c i a c i o n e s	3 8 . 7 7 6 , 4 9	4 6 5 . 3 1 7 , 8 8
T O T A L	8 0 3 . 0 1 3 , 8 4	9 . 6 3 6 . 1 6 6 , 0 8

E l C o s t o d e O p e r a c i ó n p o r m i n u t o se obtiene de la siguiente fórmula :

$$CO * M = \frac{CostodeOperaciónAnual}{(12meses * 30días * 24horas * 60min)}$$

D o n d e :

C O * M = C o s t o d e o p e r a c i ó n p o r m i n u t o

E l r e s u l t a d o o b t e n i d o se divide para el número de empleados obteniendo así el C o s t o O p e r a c i o n a l p o r p e r s o n a

$$CO * P = \frac{CO * M}{NUMERO DE EMPLEADOS}$$

D o n d e :






C O * P = C o s t o O p e r a c i o n a l p o r p e r s o n a

F i n a l m e n t e se obtiene el costo total por minuto que es igual al costo de personal por minuto más el costo operacional por persona .

TABLA N° 7. HOJA DE CARGOS DE (DISTRICION) DE LA EMARQ

N°	CARGO	SUELDO				CP*MIN	CO*MIN	CO*P	CT*MIN
		ANUAL	MENSUAL	DIARIO	HORA				
1	Jefe Departamental	25047,45	2087,29	69,58	8,70	0,14	18,59	0,58	0,73
2	Asistente	8376,56	698,05	23,27	2,91	0,05	18,59	0,58	0,63
3	Oficinista	7288,69	607,39	20,25	2,53	0,04	18,59	0,58	0,62
4	Bodeguero	7108,44	592,37	19,75	2,47	0,04	18,59	0,58	0,62
5	Asistente	6819,60	568,30	18,94	2,37	0,04	18,59	0,58	0,62
6	Asistente	6819,60	568,30	18,94	2,37	0,04	18,59	0,58	0,62
7	Asistente	6823,20	568,60	18,95	2,37	0,04	18,59	0,58	0,62
8	Inspector de obra	6603,72	550,31	18,34	2,29	0,04	18,59	0,58	0,62
9	Inspector de obra	6603,72	550,31	18,34	2,29	0,04	18,59	0,58	0,62
10	Chofer	6518,40	543,20	18,11	2,26	0,04	18,59	0,58	0,62
11	Chofer	6518,40	543,20	18,11	2,26	0,04	18,59	0,58	0,62

Para identificar a las actividades de los procesos, se realizará con la siguiente simbología:

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Operación
	Control-Inspección-Verificación
	Transporte
	Almacenamiento
	Demora

3.7. ANÁLISIS DE PROCESOS SELECCIONADOS

En la aplicación de diagramas se logra identificar las actividades, responsables, al igual que los tiempos y costos que constituyen cada actividad, por lo tanto se observará los problemas, para proceder a fijar su grado de eficiencia tanto en costos como en tiempos.

EFICIENCIA EN TIEMPO Y COSTO

$$\begin{array}{l} \text{Eficiencia en} \\ \text{Tiempo} \end{array} \quad \frac{\text{Tiempo total de operaciones AV}}{\text{Tiempo total del proceso}} \quad \frac{\text{Tiempo AV}}{\text{Tiempo NAV + Tiempo AV}}$$


$$\begin{array}{l} \text{Eficiencia en} \\ \text{Costo} \end{array} \quad \frac{\text{Costo total de operaciones AV}}{\text{Costo total del proceso}} \quad \frac{\text{Costo AV}}{\text{Costo NAV + Costo AV}}$$

Donde:

AV: A g r e g a V a l o r (c o s t o - t i e m p o)

NAV: N o A g r e g a V a l o r (c o s t o - t i e m p o)

TRABAJOS DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS QUEJAS Y RECLAMOS DE CLIENTES VÍA TELEFÓNICA

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
		NOMBRE DEL PROCESO: Quejas y reclamos del cliente vía telefónica									
		INGRESO: Llamada telefónica									
		SALIDA: Orden de trabajo									
FRECUENCIA: Diaria		TIEMPO: 83	EFICIENCIA EN TIEMPO: 42,17%								
VOLUMEN: 25		COSTO: 54,75	EFICIENCIA EN COSTO: 40,28%								
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente	Contesta el teléfono	●				2		1,26		
2	Asistente	Recibe la queja-reclamo del cliente	●				15		9,45		Depende de la queja o reclamo del cliente

INFORME DE NOVEDADES

PROCESO : Quejas y reclamos del cliente vía telefónica

RESULTADOS :

TIEMPO	83 MIN
COSTO	\$ 54,75
EFICIENCIA EN TIEMPO	42,17%
EFICIENCIA EN COSTO	40,28%



OBSERVACIONES :

El tiempo total del proceso es de 83 minutos de los cuales 35 minutos agregan valor y 48 minutos no agregan valor y representa el 42.17% de eficiencia de este proceso.

El costo totales de \$ 54.75, de los cuales \$ 22.05 agregan valor y \$ 32.70 no agregan valor, y representa el 40.28% en eficiencia en costo

PROBLEMAS DETECTADOS

1. El tiempo promedio en recibir una queja o reclamo por parte del cliente, tiene un tiempo promedio de 15 minutos, ya que este tiempo puede variar por dos factores:

- El cliente
- Queja o reclamo


2. El Jefe del distrito tiene demasiados documentos pendientes para ser sumillados y autorizados, por lo tanto existe una demora en autorizar a dicho formulario, por otro lado también existe ausencia

del jefe del distrito, ya que realiza observaciones directas dentro de su distrito.

3. En la elaboración de la orden de trabajo la asistente acumula más formularios autorizados para realizar las hojas de trabajo en grupo.

4. La asistente no lleva y correcto orden de las carpetas, donde se archivan el papel copia de hojas de trabajo y formularios.

TABLA 9 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS QUE ASY RECLAMOS PARA MEDICIONES ESTÁTICAS

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
			NOMBRE DEL PROCESO: Pedidos por escrito								
			INGRESO: Pedido por escrito								
			SALIDA: Orden de trabajo								
FRECUENCIA: Diaria			TIEMPO: 189		EFICIENCIA EN TIEMPO: 57,14%						
VOLUMEN: 12			COSTO: 122,1		EFICIENCIA EN COSTO: 55,71%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente	Recepta pedido por escrito	●				6		3,78		Se demora en firmar el documento de recepción del señor mensajero

INFORME DE NOVEDADES

TIEMPO	189 min
COSTO	\$ 122
EFICIENCIA EN TIEMPO	57,14%
EFICIENCIA EN COSTO	55,71%

os del cliente por medio de pedidos



OBSERVACIONES :







El tiempo total del proceso es de 189 minutos de los cuales 108 minutos agregan valor y 81 minutos no agregan valor y representa el 57.14% de eficiencia de este proceso.

El costo total es de \$ 122, de los cuales \$ 68.04 agregan valor y \$ 54.09 no agregan valor, y representa el 55.71% en eficiencia en costo

PROBLEMAS DETECTADOS

1. La asistente, promueve una conversación con el mensajero por lo tanto existe una demora en firmar el documento de recepción
2. Asistente no abre inmediatamente el sobre ya que no tiene organización en otras actividades que realiza.
3. Asistente no optimiza el tiempo en verificar y clasificar al mismo tiempo las quejas y reclamos.

TABLA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESO INSPECCION

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS									
		NOMBRE DEL PROCESO: Inspección							
		INGRESO: Verificación de la dirección del reclamo							
		SAIDA: Informe							
FRECUENCIA: Diario		TIEMPO: 229	EFICIENCIA EN TIEMPO: 14,41%						
VOLUMEN: 6		COSTO: 142	EFICIENCIA EN COSTO: 14,41%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA		TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
							AV	NAV	
1	Inspector de Obra	Recibe orden de trabajo de la asistente					5	3,1	
									Realiza actividades

INFORME DE NOVEDADES

[REDACTED]	
TIEMPO	229 min
COSTO	\$ 142
EFICIENCIA EN TIEMPO	14,41%
EFICIENCIA EN COSTO	14,41%



OBSERVACIONES :


El tiempo total del proceso es de 229 minutos de los cuales 33 minutos agregan valor y 196 minutos no agregan valor y representa el 14.41 % de eficiencia de este proceso .

El costo total es de \$ 142 , de los cuales \$ 20.46 agregan valor y \$ 121.52 no agregan valor , y representa el 14.41 % en eficiencia en costo .

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Existe demasiada demora en transportarse a la verificación de la queja o reclamo del cliente ya que indica el Sr. Chofer e Inspector, que existe demasiado tráfico en la ciudad .
2. El Sr. Chofer e Inspector aprovechan el vehículo para realizar trámites personales .

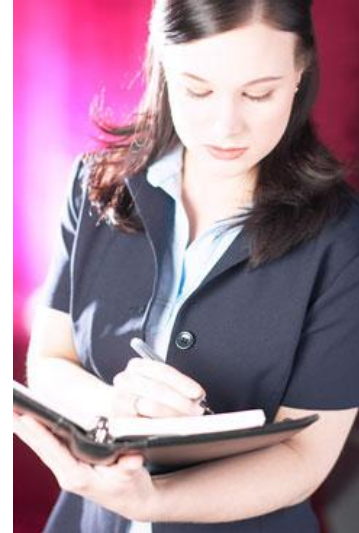
TABLA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS NO MEDICABLES

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
			NOMBRE DEL PROCESO: Informe de Asistente								
			INGRESO: Informe del Inspector								
			SALIDA: Informe al Gerente de Operación y Mantenimiento								
FRECUENCIA: Diaria			TIEMPO: 95		EFICIENCIA EN TIEMPO: 45,26%						
VOLUMEN: 6			COSTO: 62,91		EFICIENCIA EN COSTO: 43,06%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente	Recibe informe de inspector					3		1,89		
											Asistente no realiza

INFORME DE NOVEDADES

[Redacted]	
TIEMPO	95 min
COSTO	\$ 62,90
EFICIENCIA EN TIEMPO	45,26%
EFICIENCIA EN COSTO	43,06%

te n te



OBSERVACIONES :

El tiempo total del proceso es de 95 minutos de los cuales 43 minutos agregan valor y 52 minutos no agregan valor y representa el 45.26 % de eficiencia de este proceso .


El costo totales de \$ 62.90 , de los cuales \$ 27.09 agregan valor y \$ 35.82 no agregan valor , y representa el 43.06 % en eficiencia en costo .

PROBLEMAS DETECTADOS

1. La asistente no realiza inmediatamente los memorandos , conociendo que existe demora en las autorizaciones y sumilladas de cada documento .

2. Llevar el documento a la Gerencia de Operación y Mantenimiento , lleva tiempo ya que el Distrito Norte de Saneamiento y el Edificio Matriz , se encuentran en direcciones diferentes .

TABLA N° 12 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS AUTORIZACIONES

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
			NOMBRE DEL PROCESO: Autorizaciones								
			INGRESO: Sumilla de informes								
			SALIDA: Verificación de materiales								
FRECUENCIA: Diaria			TIEMPO: 1866		EFICIENCIA EN TIEMPO: 1,88%						
VOLUMEN: 6			COSTO: 1338		EFICIENCIA EN COSTO: 1,63%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente de Dpto. de Saneamiento	Recepta documento del Distrito Norte de Saneamiento					3		1,89		
2	Asistente de Dpto. de Saneamiento	Entrega documento al Jefe del Departamento de Saneamiento						2	1,26		
	Jefe del Departamento										Tiene demasiados

INFORME DE NOVEDADES

TIEMPO	1866 min
COSTO	\$ 1.338,00
EFICIENCIA EN TIEMPO	1,88%
EFICIENCIA EN COSTO	1,63%



OBSERVACIONES :

El tiempo total del proceso es de 1866 minutos de los cuales 35 minutos agregan valor y 1831 minutos no agregan valor y representa el 1.88 % de eficiencia de este proceso.


El costo total es de \$ 1338, de los cuales \$ 21.82 agregan valor y \$ 1316.18 no agregan valor, y representa el 1.63 % en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Tanto el Jefe del Departamento de Saneamiento como el Gerente de Operación y Mantenimiento, tienen demasiados documentos pendientes de sumillar y autorizar.

2. Llevar el documento a la Gerencia de Operación y Mantenimiento, lleva tiempo ya que el Distrito Norte de Saneamiento y el Edificio Matriz, se encuentran en direcciones diferentes.

TABLA 13 LEVANTAMIENTO DE PROCESO REQUERIMIENTO DE MATERIALES

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
			NOMBRE DEL PROCESO: Requerimiento de Materiales								
			INGRESO: Pedido de materiales								
			SAIDA: Informe final								
FRECUENCIA: Diaria			TIEMPO: 119		EFICIENCIA EN TIEMPO: 57,14%						
VOLUMEN: 6			COSTO: 74,33		EFICIENCIA EN COSTO: 57,46%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	AV	NAV	
1	Bodeguero	Recibe el listado de materiales de Inspector	●								
							13		8,06		

INFORME DE NOVEDADES

[REDACTED]	
TIEMPO	119 min
COSTO	\$ 74,30
EFICIENCIA EN TIEMPO	57,14%
EFICIENCIA EN COSTO	57,46%

de Materiales



OBSERVACIONES:








El tiempo total del proceso es de 119 minutos de los cuales 68 minutos agregan valor y 51 minutos no agregan valor y representa el 69.33 % de eficiencia de este proceso.

El costo totales de \$ 74.30, de los cuales \$ 42.71 agregan valor y \$ 31.62 no agregan valor, y representa el 44.06% en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. El programa de verificación de materiales no se encuentra actualizado, por lo tanto no existe una verificación rápida.
2. Los materiales a embarcar en el camión son grandes y pesados que se necesita de maquinaria pesada, y representa pérdida de tiempo.

TABLA N° 14 LEVANTAMIENTO DE PROCESO DE SIG EN ESTADOS

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS									
		NOMBRE DEL PROCESO: Desgües Internos Taponados							
		INGRESO: Desagüe Taponado							
		SAIDA: Desagüe reparado							
FRECUENCIA: Mensual		TIEMPO: 346	EFICIENCIA EN TIEMPO: 81,50%						
VOLUMEN: 19		COSTO: 214,5	EFICIENCIA EN COSTO: 81,50%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA		TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
							AV	NAV	
1	Albañil	Recibe dirección de la queja y reclamo					3	1,86	
2	Albañil	Translada al lugar de la queja o reclamo					36	22,32	Albañil indica que existe tráfico en la ciudad

INFORME DE NOVEDADES

[REDACTED]	
TIEMPO	346 min
COSTO	\$ 215,00
EFICIENCIA EN TIEMPO	81,50%
EFICIENCIA EN COSTO	81,50%

nos taponados



OBSERVACIONES:


El tiempo total del proceso es de 346 minutos de los cuales 282 minutos agregan valor y 64 minutos no agregan valor y representa el 81.50 % de eficiencia de este proceso.

El costo totales de \$ 215, de los cuales \$ 174.84 agregan valor y \$ 39.68 no agregan valor, y representa el 81.50% en eficiencia en costo.

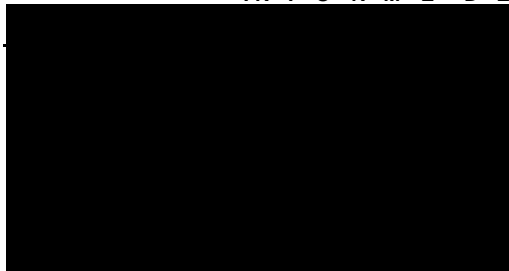
PROBLEMAS DETECTADOS

1. Existe demora en llegar a la dirección de la queja o reclamo ya que indica albañil que existe tráfico en la ciudad.
2. El albañil se demora en identificar el lugar de taponamiento, ya que es interno.
3. Realizar con cuidado el destaponamiento, ya que se puede obstruir los codos de la tubería del desagüe
4. Colocar con precaución la tubería ya que puede estropearse en el manipuleo.

TABLA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS SUMIDROS TAPADOS

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS									
			NOMBRE DEL PROCESO: Sumideros Taponados						
			INGRESO: Limpieza de sumideros						
			SALIDA: Sumideros destaponados						
FRECUENCIA: Mensual			TIEMPO: 172		EFICIENCIA EN TIEMPO: 52,91%				
VOLUMEN: 23			COSTO: 105,6		EFICIENCIA EN COSTO: 52,99%				
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA		TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	
1		Revisión de la actividad							

INFORME DE NOVEDADES



...nados

TIEMPO	172 min
COSTO	\$ 106,00
EFICIENCIA EN TIEMPO	52,91%
EFICIENCIA EN COSTO	52,99%



OBSERVACIONES:












El tiempo total del proceso es de 172 minutos de los cuales 91 minutos agregan valor y 81 minutos no agregan valor y representa el 52.91 % de eficiencia de este proceso.

El costo total es de \$ 106.00, de los cuales \$ 55.95 agregan valor y \$ 43.63 no agregan valor, y representa el 66.79% en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Existe demora en llegar a la dirección de la queja o reclamo ya que indica albañil que existe tráfico en la ciudad.
2. Incrementa el tiempo, de regreso al distrito ya que el albañil y peón se toman un tiempo para comer algo.

TABLA N° 16 LEVANTAMIENTO DE PROCESO DERRAME DE AGUAS SERVIDAS

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS														
		NOMBRE DEL PROCESO: Derrame de aguas servidas												
		INGRESO: Arreglo de la caja de revisión												
		SALIDA: Cambio de desembocadura de la caja de revisión												
FRECUENCIA: Mensual		TIEMPO:	276	EFICIENCIA EN TIEMPO:	65,22%									
VOLUMEN: 12		COSTO:	168,52	EFICIENCIA EN COSTO:	64,89%									
N°	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA		TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES					
								AV		NAV	AV	NAV		
1	Albañil	Recibe dirección de la queja y reclamo								3				

INFORME DE NOVEDADES

[REDACTED]	
TIEMPO	276 min
COSTO	\$ 168,52
EFICIENCIA EN TIEMPO	65,22%
EFICIENCIA EN COSTO	64,89%

as servidas



OBSERVACIONES:

El tiempo total del proceso es de 276 minutos de los cuales 180 minutos agregan valor y 96 minutos no agregan valor y representa el 65.22 % de eficiencia de este proceso.

El costo total es de \$ 168.52, de los cuales \$ 109.36 agregan valor y \$ 59.16 no agregan valor, y representa el 64.89% en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. La identificación de la caja de revisión se la debe realizar con cautela ya que puede sufrir algún daño.
2. Calzar la desembocadura de la caja de revisión ya que puede ocasionar aislamientos en la unión de las dos piezas.

INFORME DE NOVEDADES

[REDACTED]	
TIEMPO	425 min
COSTO	\$ 266,00
EFICIENCIA EN TIEMPO	59,76%
EFICIENCIA EN COSTO	60,19%

A lca n t a rilla d o



OBSERVACIONES:

El tiempo total del proceso es de 425 minutos de los cuales 254 minutos agregan valor y 171 minutos no agregan valor y representa el 59.76 % de eficiencia de este proceso.

El costo total es de \$ 266, de los cuales \$ 160.28 agregan valor y \$ 106.02 no agregan valor, y representa el 60.19 % en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Demora en informar a los albañiles el trabajo a realizar
2. Demora en la realización de informe ya que inspector de obra indica que se encuentra cansado.

INFORME DE NOVEDADES

PROCESO : Redes de Alcantarillado

RESULTADOS :

TIEMPO	5774 min
COSTO	\$ 3.992,92
EFICIENCIA EN TIEMPO	84,53%
EFICIENCIA EN COSTO	83,75%



OBSERVACIONES :


El tiempo total del proceso es de 5774 minutos de los cuales 4881 minutos agregan valor y 893 minutos no agregan valor y representa el 84.53 % de eficiencia de este proceso .

El costo total es de \$ 3992.92 , de los cuales \$ 334.43 agregan valor y \$ 648.69 no agregan valor , y representa el 83.75 % en eficiencia en costo .

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Se realiza estudios de factibilidad para la realización de nuevas redes de alcantarillado .
2. Los horarios de trabajo son por horas laborables
3. Existe demasiada demora en el manejo de maquinaria pesada
4. Perforaciones extensas para la conexión de nuevas redes de alcantarillado .

TABLA N° 19 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS OPERATIVOS

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
			NOMBRE DEL PROCESO: Capacitación								
			INGRESO: Necesidades de capacitación del personal;								
			SAIDA: Personal Capacitado								
FRECUENCIA: Anual			TIEMPO: 1406		EFICIENCIA EN TIEMPO: 99,60%						
VOLUMEN: 2			COSTO: 973,4		EFICIENCIA EN COSTO: 99,34%						
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente	Realiza encuesta para empleados	●				15		9,45		
2	Asistente	Entrega encuesta a Jefe de Distrito		■				3	1,89		
3	Jefe del Distrito	Analiza y sumilla la encuesta			➔		45		32,85		
4	Jefe del Distrito	Entrega a asistente			▼		3		2,19		

INFORME DE NOVEDADES

PROCESO : Capacitación

RESULTADOS :

TIEMPO	1406 min
COSTO	\$ 973,00
EFICIENCIA EN TIEMPO	93,60%
EFICIENCIA EN COSTO	93,94%



OBSERVACIONES :


El tiempo total del proceso es de 1406 minutos de los cuales 1316 minutos agregan valor y 90 minutos no agregan valor y representa el 93.60% de eficiencia de este proceso.

El costo total es de \$ 973, de los cuales \$ 908.58 agregan valor y \$ 64.80 no agregan valor, y representa el 93.94% en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Existe demora en llenar la encuesta ya que todos los empleados del distrito no se encuentran en un mismo horario.
2. Hay documentos pendientes de autorizar en la Gerencia de Operación y Mantenimiento y Departamento de Capacitación.

TABLA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS ACTUALIZACIÓN DE PLAN ANUAL DE CONTRATACIONES

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS								
		NOMBRE DEL PROCESO: Actualización del Plan Anual de Contrataciones						
		INGRESO: Modificaciones de valores						
		SAIDA: PAC actualizado						
FRECUENCIA: Anual		TIEMPO:	2356	EFICIENCIA EN TIEMPO:	52,93%			
VOLUMEN: 1		COSTO:	1595	EFICIENCIA EN COSTO:	49,26%			
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA		TIEMPO		COSTO	OBSERVACIONES
			●	■	➔	▼	AV	

I N F O R M E D E N O V E D A D E S

PROCESO : Actualización del PAC

RESULTADOS :

TIEMPO	2356 min
COSTO	\$ 1.595,00
EFICIENCIA EN TIEMPO	52,93%
EFICIENCIA EN COSTO	49,26%

EJECUCION DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES AF-2668

Nº	FECHA	TIPO	DESCRIPCION CONVOCATORIA	VALOR REFERENCIAL	FECHA CONVOC.	FECHA APERTURA DE BERTAS	FECHA OTORGAM. BUENA PRO.	VALOR ADJUDICADO	OBSERVAC.
1	7	AMC	Compra de Adquisición de Vales y Títulos de Crédito	20.885,50	02-Jun-08	02-Jun-08	02-Jun-08	14.548,43	Proceso Cerrado
2	8	ADP		287.454,71	05-Ago-08	20-Ago-08	25-Ago-08	229.921,70	Cerrado
3		AMC	Adquisición Material PAD para las Unidades PMP	37.286,20	21-May-08	02-Jun-08	02-Jun-08	26.881,50	Proceso Cerrado
4	10	ADP	Adquisición Material PAD para las Unidades PMP	66.730,00	08-Ago-08	09-Ago-08	09-Ago-08	66.695,00	Proceso Cerrado
5	20	ADP	Adquisición de láminas de impresión para el Centro de Informática	54.690,96	13-Jul-08	18-Jul-08	18-Jul-08	58.000,00	Proceso Cerrado
6	20	ADP	Adquisición Material de Escritorio para la PMP	193.233,30	18-Jul-08	18-Ago-08	05-Ago-08	197.426,41	Proceso Cerrado
7	30	SP	Contratación de Servicios de Limpieza para la PMP	1.056.150,00	24-Abr-08	24-Abr-08	24-Abr-08	1.041.299,60	Proceso Cerrado
8	30	SP	Contratación de Servicios de Mantenimiento para la PMP	6.640.000,00	27-Feb-08	28-Feb-08	28-Feb-08	6.640.000,00	Proceso Cerrado
9	11	ADP	Adquisición de Material Químico para la PMP	100.870,05	31-Jul-08	13-Ago-08	20-Ago-08	91.288,54	Proceso Cerrado
10	12	ADP	Adquisición de Material Químico para la PMP	212.723,51	12-Ago-08	27-Ago-08	04-Set-08	130.337,50	Proceso Cerrado
11	13	AMC	Adquisición de material topográfico para la PMP	20.248,00	04-Sep-08	05-Sep-08	05-Sep-08	20.100,00	Proceso Cerrado
12	30	ADP	Adquisición de Equipos de Ayuda Electrónica para la DIRECCIÓN ZAR	129.886,00	22-Sep-08	29-Sep-08	22-Oct-08	36.851,50	Proceso Cerrado

Linea, 30 de Octubre del 2008

OBSERVACIONES :

El tiempo total del proceso es de 2356 minutos de los cuales 1247 minutos agregan valor y 1109 minutos no agregan valor y representa el 52.93% de eficiencia de este proceso.

El costo total es de \$ 1.595, de los cuales \$ 785.61 agregan valor y \$ 809.37 no agregan valor, y representa el 49.26% en eficiencia en costo.

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Existe demora en actualizar el PAC ya que la asistente lo realiza en horas laborables.
2. Gerente de Operación y Mantenimiento, tiene que revisar cada uno de las actualizaciones de todos los departamentos que forman parte de esta gerencia.

38 MARZUMENDEPROESS

PROCESOS	TIEMPO		COSTO		TOTAL		EFICIENCIA		FRECUENCIA	VOLUMEN
	AV	NAV	AV	NAV	TIEMPO	COSTO	TIEMPO	COSTO		
Logística interna										
Recepción de quejas y reclamos vía telefónica	74	48	46,62	32,70	122	79,32	60,60%	58,78%	Diana	25
Recepción de quejas y reclamos por medio de pedido por escrito	108	81	68,04	54,09	189	122,13	57,14%	55,71%	Diana	12
Logística Externa										
Recepción	23	108	20,46	121,53	220	141,99	11,11%	11,11%	Diana	8