

363.73

B22r

ej.1



07888

Documento presentado a consideración del
Dr. Juan Martín Caicedo Ferrer con la colaboración técnica
y el patrocinio de la Cámara de Comercio de Bogotá

REORGANIZACION DE LA EDIS Estudio Básico

Biblioteca - CIEB -

No. Inventario 7666

Fecha Ingreso 21 10 96
DÍA MES AÑO

Precio \$ 2000 No. Ejemplares 10

Consultor: Alberto Barajas N.

CAMARA DE COMERCIO
DE BOGOTA
Top. CCB0611
ej. 1



07666

Bogotá, D.E., mayo de 1990

CCB4011
EJ. 2

INTRODUCCION

El presente documento, pretende ofrecer los elementos de juicio necesarios para diagramar la política sobre aseo urbano, en la ciudad de Bogotá, para los próximos dos años.

La primera parte del documento, hace referencia al área operativa y determina algunos parámetros básicos como la cobertura y déficit en la recolección y limpieza de la ciudad, las necesidades y opciones técnicas de equipo para la recolección, barrido, y transporte de desechos, y analiza la contratación de la reparación y mantenimiento de los equipos con empresas particulares.

La segunda parte, se relaciona con el área financiera y presenta los procedimientos desarrollados por la empresa para la reclasificación de usuarios, analiza tanto las alternativas para fortalecer los ingresos de la empresa, como las posibilidades para controlar y establecer prioridades en el manejo de los gastos. Examina además, la viabilidad financiera del programa de subcontratación con el sector privado.

Finalmente en el área administrativa, se identifica el número de empleados y de cargos de acuerdo al tamaño de la empresa, y se examina la viabilidad en la reducción o reubicación del personal de talleres y del área administrativa. Plantea las posibilidades de reestructuración y de optimización de la subgerencia operativa, y de la división comercial.

CAPITULO I

AREA OPERATIVA

1. Cobertura actual y déficit existente en el área de la ciudad de responsabilidad directa de la empresa.

La estimación de la demanda real del servicio de recolección y limpieza de la ciudad, ha sido tema de discusión amplia en Bogotá. Aproximaciones, todas ellas, disimiles en los volúmenes de desechos producidos, han sido presentadas por diferentes estudios realizados por la EDIS, y otras agencias estatales y privadas¹. La razón de las diferencias radica en que en la estimación de la producción de desechos se involucran dos variables, no determinadas con precisión en la ciudad de Bogotá: la población, y la producción per cápita de basuras (P.P.C.).

No obstante estas limitaciones, en el presente trabajo se intenta reevaluar la producción de basura con base en las actualizaciones de las cifras de población del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (D.A.P.D.), que tuvieron en cuenta los últimos estudios y ajustes sobre población realizados por el DANE y la Cámara de Comercio²; y en la producción per cápita, las cifras de recolección de las áreas subcontratadas con los contratistas particulares: Lime y Ciudad Limpia (ver mapa No. 1).

1.1 Estimación de la producción de basuras en Bogotá.

Dado que, las características mismas de los desechos, imponen condiciones de manejo, tratamiento, y normativa diferente para cada uno de ellos, en la estimación de la demanda por el servicio de aseo y limpieza de la ciudad es necesario clasificar los desechos de la siguiente manera:

- Residuos residenciales o domésticos.
- Residuos comerciales e industriales.
- Residuos hospitalarios.
- Residuos de plazas de mercado.
- Residuos callejeros.

¹ / Alcaldía Mayor de Bogotá y Cámara de Comercio. Bogotá para todos 1987-1990.

Edis, Plan trienal 1985- 1988

Edis, Plan Quinquenal 1990- 1995

² / Cámara de Comercio de Bogotá, demografía, crecimiento y empleo en Bogotá, Maldonado Hector 1989

1.1.1 Residuos residenciales o domésticos.

Para estimar la producción de residuos residenciales o domésticos se requiere de la definición de la producción per cápita de basura. Para estimar este parámetro, se tomó como punto de partida las cifras de recolección diaria de las zonas operadas por los consorcios particulares: Lime, y Ciudad Limpia que se muestran en el cuadro No. 1. Se asumió, además, que la cobertura del servicio en dichas áreas era del 100%, y así, la producción total diaria de estos sectores debía ser igual a la recolección diaria de los mismos. Mediante substracción de los desechos industriales, de barrido, hospitalarios y plazas de mercado que eran conocidos para estas zonas, se obtuvo la producción domiciliaria diaria de las dos áreas subcontratadas. Ver cuadro No. 2.

Una vez obtenidas las cifras de recolección diaria domiciliaria de 592.29 ton-día y 325.61 ton-día para Lime y Ciudad Limpia respectivamente, se pasó a confrontar dichas cifras con las de producción estimadas con los supuestos de cálculo: población, estratificación socio-económica, y sectorización de la ciudad de acuerdo con D.A.P.D., y con las producciones per cápita de basura por estratos que se muestran seguidamente:

Estrato socio-económico	Producción per cápita. P.P.C. Kg./hab/día.
1	0.6
2	0.6
3	0.7
4	0.75
5	0.80
6	0.80

Con base en estas cifras, y para los sectores correspondientes a cada una de las áreas subcontratadas, se obtuvieron para 1990 cifras de producción domiciliaria de 591.58 y 381.58 ton-día para Lime y Ciudad Limpia respectivamente (Ver cuadro No.3 y A1, A2, A3, A4, A5 y A6 del anexo). Mediante comparación, pudo concluirse que las cifras de producción obtenidas eran sensiblemente iguales a las cifras de recolección de los consorcios, lo que validaba los supuestos de cálculo y a su vez, permitía la estimación de los volúmenes de producción domiciliaria para el resto de la ciudad.

1.1.1.1 **Volumenes de producción domiciliaria del área bajo responsabilidad de la Edis.**

Con base en las producciones per cápita P.P.C. arriba mencionadas y la población correspondiente para cada una de las zonas de Edis (ver mapa No. 1) se obtuvieron los siguientes volúmenes de producción de desechos domiciliarios para las áreas de la ciudad bajo responsabilidad de la empresa (ver cuadros No.3 y A7 a A16).

Zona Edis	Producción domiciliaria Toneladas
Z3 (zona norte)	598.06
Z2 (zona centro)	675.30
Z1 (zona sur)	864.76
NO (zona nocturna)	45.88
Total producción domiciliaria Edis.	2.184.00 ton.

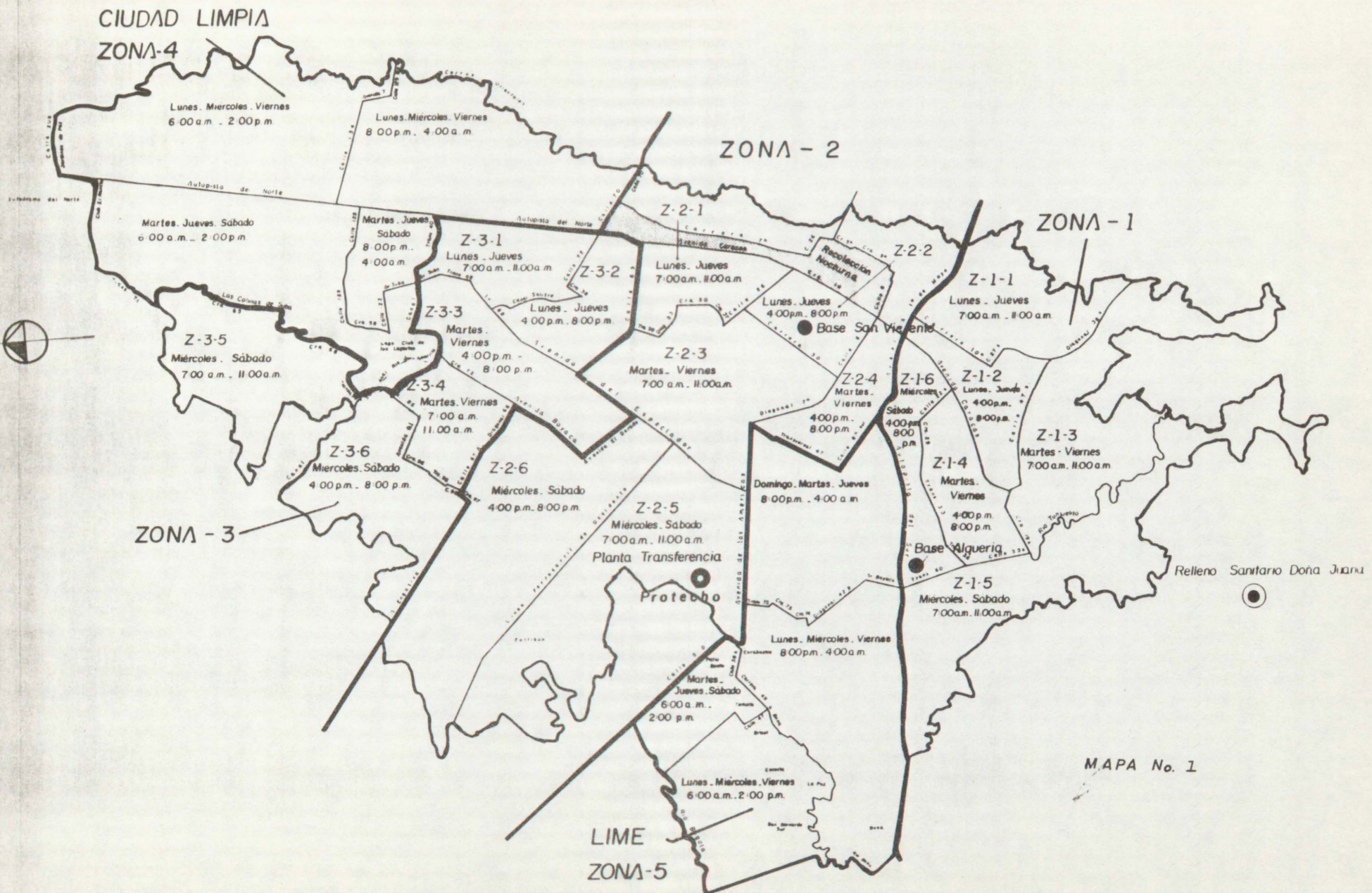
1.1.2 **Residuos comerciales e industriales.**

La única forma correcta de determinar las cantidades de residuos industriales de una determinada ciudad, es a través de la realización de censos de usuarios, que le permitan a la empresa la identificación completa de todas las fabricas y establecimientos comerciales de la ciudad.

En la actualidad, la EDIS ha realizado por medio de la división comercial una serie de encuestas, que le han permitido estimar los volúmenes de residuos comerciales e industriales a recoger en 20.700 metros cúbicos de desechos sólidos mensuales para 1990. Este volumen representa aproximadamente 165.6 ton-día. Esta cifra parece real al confrontarla con el estudio realizado por Colciencias y la Universidad Nacional de Colombia, que estableció que diariamente se producían 100 toneladas (60.5 % del total estimado por Edis) de residuos sólidos peligrosos. Es necesario, que en materia de residuos industriales, la empresa defina los tipos, y cantidades de residuos sólidos, y líquidos para poder preveer los problemas especiales relacionados con los tratamientos de estos desechos. En la actualidad, los desechos industriales sólidos han sido manejados sin ninguna discriminación en la entrega, recolección, y disposición

DISTRIBUCION DE LA RECOLECCION DOMICILIARIA - DIAS Y HORARIOS

EDIS - CIUDAD LIMPIA - LIME



final. Algunos materiales como disolventes y otros productos químicos en estado sólido o líquido, son depositados irresponsablemente, directamente en los recipientes de entrega de los desechos, o en el alcantarillado, sin ninguna medida preventiva que evite la contaminación del subsuelo o del medio acuático.

En el presente ni la EDIS, ni los contratistas privados, dan tratamiento especial a la recolección y eliminación de estos residuos. En el futuro cercano, se requiere que la autoridad competente entre a fijar normas que permitan dar el tratamiento adecuado a los residuos peligrosos.

Del total de desechos industriales 20.700 M3. mensuales, 8.370 M3. son manejados por el consorcio Lime, (incluye 200 M3, diarios de Corabastos) y 3.300 M3. por Ciudad Limpia. Bajo responsabilidad de la Edis quedan 9.030 M3. mensuales que representan aproximadamente 72.24 ton- día.

1.1.3 Plazas de mercado.

Los mercados de la ciudad de Bogotá son 18. De ellos, existen 10 con una producción diaria de 5 toneladas, 7 con producción de 2 toneladas diarias y 1 (Corabastos) con una producción de 48 ton-día. Todos estos mercados, conforman una producción total diaria de 112 toneladas de basura. Bajo responsabilidad de la Edis y los consorcios se encuentran las siguientes plazas:

EDIS		LIME	
Plaza	Producción Ton.	Plaza	Producción Ton.
Trinidad Galán (Z2)	5	Kennedy	5
20 de Julio (Z3)	5	Corabastos	48
Restrepo (Z3)	5	Flores	2
Siete de Agosto (Z1)	5		
Fontibón (Z2)	5		
Quirigua (Z1)	5		
Concordia (Z2)	5		
Boyacá (Z1)	5		
Paloquemado (Z2)	5		
Doce de Octubre (Z1)	2		
Samper Mendoza (Z2)	2		

Las Cruces (Z2)	2	
Perseverancia (Z2)	2	
San Carlos (Z3)	2	
San Felipe (Z3)	2	
Total plazas de merc.	57	55

1.1.1.4 Residuos hospitalarios.

Con excepción de los hospitales: Fray Bartolomé y Simón Bolívar con producciones de 0.52 ton-día y 2 ton-día respectivamente, los residuos hospitalarios restantes son manejados por la Edis y su volumen es de 15 ton-día aproximadamente¹.

1.1.1.5 Desechos del barrido.

Edis asume que los desechos de barrido representan aproximadamente el 12% de los desechos domiciliarios. Este volumen corresponde entonces, a 262.08 ton-día.

1.2 Producción total de desechos a cargo de Edis.

El volumen total de desechos bajo responsabilidad de la Edis queda cuantificado así:

Clase de residuo	Ton.	Participación
Domiciliarios	2.184.00	84.31%
Plazas de mercado	57.00	2.20%
Hospitalarios	15.00	0.58%
Industriales	72.24	2.79%
Barrido	262.08	10.12%
Total Edis	2.590.32	100.00%

El total de residuos a cargo de la empresa es de 2.590.32 ton-día. De éste total, los residuos domiciliarios representan el 84.31%, los residuos de las plazas de mercado representan el 2.20%, los residuos hospitalarios 0.58%, los residuos industriales 2.79% y los residuos de barrido 10.12%.

¹/ Edis, Plan Quinquenal 1990-1995

1.3 **Recolección de los residuos a cargo de Edis.**

Con base en estadísticas llevadas a cabo por la empresa (ver cuadro No.4), es posible calcular los residuos diarios recolectados por ésta en 1.755 ton-día.

1.4 **Cobertura y déficit del servicio actual.**

Una vez definida la producción de desechos de la ciudad a cargo de Edis en 2.590 ton-día y definida su recolección en 1.755 ton-día, fue posible calcular la cobertura del servicio de recolección y barrido en 67.8%, que representa un déficit del 32.2%.

Este déficit del servicio, se concentra principalmente en los barrios marginados ubicados en las áreas centro- sur oriental de la ciudad, donde la comunidad por falta total o parcial del servicio deposita los residuos en quebradas, caños, laderas o sitios despoblados.

Comparativamente con 1989, la cobertura del servicio se ha ampliado al pasar del 53%¹ a cerca del 70%.

2. **Necesidades de equipos para la recolección y transporte de desechos.**

Para definir la necesidades de equipo de la empresa, es necesario tener en cuenta la realidad operativa actual, regida hoy, por innovaciones introducidas en el sistema operacional como la planta de transferencia y el relleno sanitario Dona Juana. Estas innovaciones, imponen cambios al tratamiento tradicional que en cuanto a equipo, Edis ha dado a la recolección y transporte de desechos de la ciudad, como es el uso de grandes camiones aptos para vías pavimentadas y planas, pero que en los barrios marginados, da como resultado servicios deficientes o nulos.

La nueva organización operativa de la empresa ha dividido la ciudad en cuatro zonas: Norte (Z3), Centro (Z2), Sur (Z1) y Nocturno (NO) (ver mapa No. 1).

Desde el punto de vista organizacional cada una de las anteriores áreas tendría un sitio de vaciado ideal, que le permitirá al sistema correrse con un costo mínimo. Así, las zonas de influencia de la planta de

¹ / Edis: Plan Quinquenal 1990-1995

Múltiples e interrelacionadas deficiencias confluyen para originar una situación caótica y compleja que, en gran parte, es una de las causas de la ineficiencia operativa de la empresa. Entre otras, son fácilmente reconocibles las siguientes:

- Exceso de trámites administrativos para la consecución y entrega de repuestos. Valga resaltar, que en algunos de ellos se incurre por exigencia del código fiscal.
- Lentitud en la toma de decisiones para la adquisición de repuestos. En algunas situaciones, que aun cuando extremas son reales, los vehículos han permanecido hasta 8 meses o más en el taller por falta de repuestos para su reparación. En otras situaciones, aún más dramáticas, se ha optado por el despiece de los vehículos.
- Desorganización del taller. Como en otras áreas de la empresa, la idoneidad técnica del trabajador no es el criterio de selección de personal para adjudicar el cargo. Así, es posible encontrar como supervisor de mecánicos o cargos similares a trabajadores que comenzando por "escobita" ejercen hoy las funciones de supervisor, desafortunadamente, no por méritos personales sino por influencia política.
- Inexistencia de mantenimiento preventivo. La escasez de equipo con que permanentemente trabaja Edis, y la urgencia por la disponibilidad de éste, no permite a la empresa que en forma sistemática se lleve a cabo un programa de mantenimiento preventivo para cada vehículo. Esto incide sobre la alta frecuencia con que asisten los vehículos al taller. De acuerdo con estadísticas de la empresa, es posible observar que durante un mes de operación, todos los vehículos han concurrido al taller por una razón u otra, y que en el 40% de los casos éstos han tenido que entrar por más de 3 veces al taller para ser reparados.
- Asignaciones inadecuadas del presupuesto para el mantenimiento de equipo. La elaboración del presupuesto no obedece a un estudio juicioso y detallado de las necesidades reales de la empresa. Es por ello, que en algunos casos el acuerdo presupuestal asignado se agota y es imposible disponer de recursos financieros para adquisición de repuestos.
- Forma de adquisición de los repuestos. Los repuestos pueden adquirirse por caja menor o a través de la división de suministros. La

transferencia y el relleno sanitario Doña Juana, son la zona centro y la zona sur respectivamente. Al implantar en la ciudad esta organización, la zona sur y la zona centro se beneficiarían con la reducción de los tiempos muertos del equipo representados por los tiempos de transporte; y la maximización de los tiempos de recolección o tiempos productivos. La cercanía de las dos zonas: Centro y Sur a los sitios de disposición, permitirá al camión recolector pequeño de capacidad de 7 toneladas igualar la productividad del camión recolector de 14 toneladas, mediante la realización de dos viajes (7 ton. cada uno) en un mismo turno laboral a un costo operativo por ton-Km. cerca a un 40% menor del que incurre el camión recolector mayor. Por ello, para la zona centro y zona sur es recomendable la creciente utilización del camión pequeño en lugar del vehículo mayor. Así mismo, esta nueva realidad permitirá que las zonas marginadas del Sur y Centro de la ciudad, que tienen baja cobertura puedan ser servidas mejor, mediante el uso de camiones Roll-off (ver gráfico NO.1) que permitirán la permanencia del contenedor en sitios de barrios donde la infraestructura vial no facilita el acceso del camión compactador, ni la entrega de los desechos en los frentes de las viviendas.

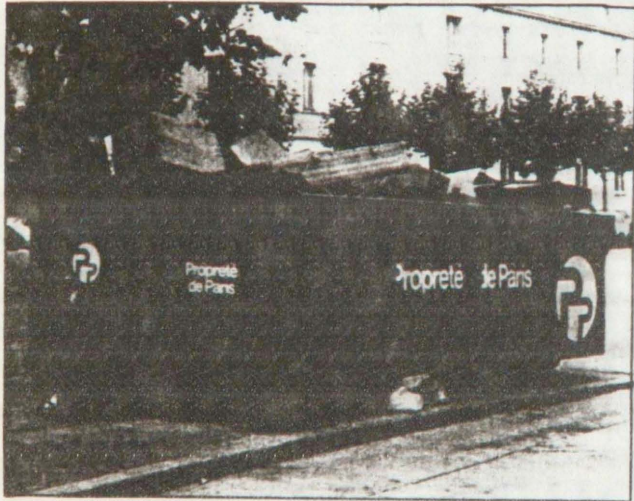
Finalmente, es posible prever que la zona norte seguirá siendo servida con camiones recolectores de 25 yd³. que descargarán en el relleno sanitario Doña Juana, por cuanto el tiempo utilizado en recorrer la distancia desde el sitio final de recolección hasta la planta de transferencia no permite al camión recolector pequeño modificar su productividad mediante la realización de dos viajes.

Para una recolección eficiente se requiere a menudo una combinación de técnicas y equipo para suministrar servicios óptimos a las diversas zonas que componen el área urbana a cargo de Edis.

Bajo algunos supuestos de cálculo que se muestran para cada uno de los casos, se estimó el equipo requerido para cada una de las zonas, tipo infraestructura y clase de desecho (ver cuadros Nos. 5 al 13).

3. La contratación de la reparación y mantenimiento de los equipos con empresas particulares.

La contratación de la reparación y mantenimiento de los equipos con empresas particulares, efectuada por Edis, constituye una acción decidida para dar solución a uno de los problemas que han impedido el buen funcionamiento de las operaciones de la empresa.



Sistema Roll-off

Contenedores de 15 M³

Nueva Tecnología para prestar el servicio en áreas de nulo Desarrollo Vial. —

Múltiples e interrelacionados deficiencias confluyen para originar una situación caótica y compleja que, en gran parte, es una de las causas de la ineficiencia operativa de la empresa. Entre otras, son fácilmente reconocibles las siguientes:

- Exceso de trámites administrativos para la consecución y entrega de repuestos. Valga resaltar, que en algunos de ellos se incurre por exigencia del código fiscal.
- Lentitud en la toma de decisiones para la adquisición de repuestos. En algunas situaciones, que aun cuando extremas son reales, los vehículos han permanecido hasta 8 meses o más en el taller por falta de repuestos para su reparación. En otras situaciones, aún más dramáticas, se ha optado por el despiece de los vehículos.
- Desorganización del taller. Como en otras áreas de la empresa, la idoneidad técnica del trabajador no es el criterio de selección de personal para adjudicar el cargo. Así, es posible encontrar como supervisor de mecánicos o cargos similares a trabajadores que comenzando por "escobita" ejercen hoy las funciones de supervisor, desafortunadamente, no por méritos personales sino por influencia política.
- Inexistencia de mantenimiento preventivo. La escasez de equipo con que permanentemente trabaja Edis, y la urgencia por la disponibilidad de éste, no permite a la empresa que en forma sistemática se lleve a cabo un programa de mantenimiento preventivo para cada vehículo. Esto incide sobre la alta frecuencia con que asisten los vehículos al taller. De acuerdo con estadísticas de la empresa, es posible observar que durante un mes de operación, todos los vehículos han concurrido al taller por una razón u otra, y que en el 40% de los casos éstos han tenido que entrar por más de 3 veces al taller para ser reparados.
- Asignaciones inadecuadas del presupuesto para el mantenimiento de equipo. La elaboración del presupuesto no obedece a un estudio juicioso y detallado de las necesidades reales de la empresa. Es por ello, que en algunos casos el acuerdo presupuestal asignado se agota y es imposible disponer de recursos financieros para adquisición de repuestos.
- Forma de adquisición de los repuestos. Los repuestos pueden adquirirse por caja menor o a través de la división de suministros. La

cuantía total a ser manejada por caja menor es de \$2 millones. El monto máximo por el cual se pueden comprar repuestos es de \$100 mil. Este tope, sólo permite adquirir repuestos menores como tornillos, válvulas y en general repuestos de baja cuantía para mantener en existencia.

Las adquisiciones por caja menor requieren de que cada compra autorizada por el jefe de división de talleres esté acompañada de tres cotizaciones que, adicionalmente, no pueden recaer sobre el mismo proveedor. Salvo, en el caso de adquisiciones de un monto máximo de \$10 mil, es posible adquirir el repuesto con una sola cotización. El cotizador es un funcionario que carece de vehículo y generalmente realiza su actividad en buseta.

La compra a través de suministros se realiza mediante solicitud que dirige talleres al almacén de la empresa. Esta debe ir firmada por el jefe de talleres y el sub-gerente operativo. Cuando los pedidos no existen en el almacén, que es en la mayoría de los casos, se remiten éstos a la división de suministros para que se proceda a la consecución de los mismos. Al terminar el trámite de compra, el almacén recibe pero no despacha el pedido original, y exige que se presente una nueva solicitud y se llene una serie de formatos que darán soporte a la cuenta del almacén.

Para diligenciar el egreso de repuestos, se exige posteriormente, una serie de trámites que van desde la elaboración misma del egreso, la firma del departamento de almacenes, el jefe de la división de suministros, la firma del solicitante del egreso, la elaboración del permiso de salida, la firma del jefe de vigilancia de la salida de los respuestos, traslado del interesado de la mercancía al almacén, firma del auxiliar del almacén de la orden de compra y el permiso de salida, finalmente en la portería el interesado puede retirar su pedido.

- Desconocimiento del jefe de la división de suministros de la labor que desempeña. El jefe de la división de suministros es un funcionario quien carece del conocimiento y la experiencia que exigen las condiciones del cargo. Así, en un gran número de casos cuando la división de talleres no logra especificar con suficiente claridad el respuesto que requiere, el diligenciamiento de la compra llega a entorpecerse, hasta el punto que, el proveedor se ha visto obligado ha acercarse personalmente al taller para identificar cual es el repuesto requerido.

- Dificultad para adquirir repuestos que se encuentran descontinuados en el mercado. En algunas ocasiones, la consecución de éstos se dificulta por la ausencia de representación en el país de proveedores de algunas marcas de vehículos.
- Inadecuada dotación del taller. Es probable que, la desorganización y mal funcionamiento del taller, haya generado en la administración cierta resistencia para dotar a éste con las instalaciones, equipo y herramientas adecuadas para el normal desarrollo del trabajo. Bajo estas circunstancias el trabajador se ve precisado a usar toda la imaginación necesaria para realizar su labor en un sitio donde el desorden, y el desmantelamiento físico de las instalaciones imperan.

3.1 Soluciones al problema del mantenimiento del equipo.

Frente a la realidad anteriormente descrita, la empresa optó por subcontratar con talleres especializados: Centro Diesel y Trans-Diesel la reparación y mantenimiento del equipo automotor. Estos contratos pudieron efectuarse directamente, mediante aprobación de la Junta Directiva, sin someterse a licitación pública, por tratarse de que los contratistas son los concesionarios de Colmotores, entidad única que produce este tipo de vehículos en el país. El monto de cada uno de los contratos asciende a \$100 millones.

Las reparaciones que fueron subcontratadas con particulares son aquellas de mayor envergadura entre las cuales, cabe mencionar:

- Reparaciones generales de motor.
- Reparaciones y/o revisiones de transmisión.

Las ventajas de esta subcontratación, radican principalmente en la rapidez con que se da respuesta y solución a los problemas de reparación y la pronta disponibilidad del vehículo para ser reintegrado en las operaciones de limpieza. La reducción en costos está representada por el ahorro del tiempo inactivo de los vehículos, y la eficiencia y confiabilidad en el servicio prestado, ahorros en pérdidas de herramientas y repuestos, entre otros. Estos beneficios hacen que la solución dada al problema parezca atractiva para ser establecida como práctica permanente, si se quiere competir con éxito en el servicio de aseo de la ciudad.

3.2 Otras soluciones deseables.

3.2.1 Descentralización del mantenimiento preventivo y del almacén.

Actualmente, los vehículos de las tres bases de operación: Alquería (sur), Licorera (centro), San Vicente (norte), deben acudir al taller de la empresa por reparaciones menores, las cuales están sometidas a los trámites descritos, anteriormente, para su reparación.

Este sistema centralizado en un solo taller introduce grandes ineficiencias a la operación del equipo. Por ello, las reparaciones menores deben efectuarse en talleres que operen independientemente y funcionen en cada una de las bases de operación. Así mismo, es recomendable que el almacén se descentralice y pase a funcionar en cada una de las bases.

3.2.2 Compra de repuestos.

Para agilizar la compra de repuestos Edis debe realizar contratos con un número de proveedores autorizados con los cuales se pueda establecer contratos de suministros de repuestos para aquellas reparaciones que se presentan frecuentemente en los vehículos como: sistemas hidráulicos, sistemas de inyección, etc. Así, cada uno de los talleres puede recurrir directamente a estos proveedores y evitar toda la tramitología que requiere la adquisición de repuestos.

4. Necesidades de equipo para realizar el barrido mecánico.

Por aspectos de eficiencia económica, el barrido mecánico sólo debe realizarse en las avenidas y autopistas donde los volúmenes de tráfico impiden realizar el barrido manual.

Longitud de vías arterias construídas.

Tipo de vía	No. de carriles	Longitud construída Km	No. andenes	Longitud de cuneta Km
V-0	12	21.87	4	87.48
V-1	10	51.68	8	413.44
V-2	6	100.12	4	400.48
V-3	4	95.38	4	381.52

V-3E	4	30.70	4	122.80
------	---	-------	---	--------

Total		299.75		1.405.72
-------	--	--------	--	----------

Fuente: Idu, Acuerdo 2 de 1980, Inventario del plan vial discriminado por tipo de vía. Subdirección de programación.

De los 1.405 Km. de cuneta de las vías arterias de la ciudad, se supone que sólo el 60% de éstos, 844 Km., deben estar servidos por la Edis (40% restante es atendido por los consorcios particulares). Para efectuar el barrido mecánico con frecuencia bisemanal en cada avenida y para un rendimiento diario de 60 Km.-cuneta, es necesario realizar éste en horario nocturno. Esto permitirá un mayor y mejor desarrollo de las labores específicas, por la no interferencia del tránsito vehicular, y del estacionamiento de automóviles. Se asume para los próximos dos años un crecimiento de vías arterias del 0.5% anual.

Número de barredoras requeridas para realizar el barrido mecánico.

Equipo	1990	1991	1992
Kms. a barrer/día	281	282	283
No. de barredoras	5	5	5

Fuente: Cálculos propios.

5. Opciones técnicas y necesidades de equipo para los escobitas.

5.1 Implantación del embolsado del barrido y uso de contenedores.

Es importante implantar definitivamente que los residuos del barrido de calles sean depositados por los "escobitas" en bolsas plásticas, fácilmente manejables, las que una vez llenas, sean colocadas estratégicamente para su posterior recolección por las mismas unidades vehiculares de los servicios domiciliarios. Ello, siempre y cuando el servicio de barrido se preste con la misma frecuencia (bisemanal) de la recolección residencial.

En los casos en que la frecuencia del barrido sea interdiaria, diaria, dos veces por día, etc. los residuos deberán depositarse en contenedores debidamente localizados y pertenecientes al mismo servicio.

5.2 Equipo para la limpieza de calles.

El equipo tradicionalmente utilizado por la empresa para la limpieza de calles consiste en una caneca de 55 galones, montada sobre un soporte metálico que resulta ser excesivamente pesada y voluminosa para el buen funcionamiento del barrido. A este respecto, es necesario introducir un nuevo diseño que le permita realizar al operario su labor más adecuada y eficientemente. Los consorcios Lime y Ciudad Limpia utilizan actualmente, carros portabolsas, ligeros y funcionales que pueden ser adquiridos por la empresa para lograr mayor rendimiento en las áreas y longitudes de barrido.

5.2.1 Estimación de los carros portabolsas requeridos por Edis.

Se asume para el cálculo del número de carros portabolsa, una longitud de vías pavimentadas de 5.500 Km.¹ desarrolladas en toda el área urbana de la ciudad. De acuerdo con la Edis, el 40% del área de la ciudad fué subcontratada con particulares², y bajo la responsabilidad de la empresa se retuvo el 60% restante, que para efectos del cálculo corresponden a 3.300 Km diarios o 6.600 Km.lineales de cuneta o sardinel para ser barridos por Edis. En estas vías locales (interiores en barrios), se supone que sólo existe la necesidad de barrido bisemanal. Es decir, cada día deben barrerse 2.200 Km. lineales que requieren de 1.100 escobitas para una productividad de 2.000 metros lineales por obrero-día y de 1.222 escobitas para una productividad de 1.800 metros por obrero-día. Debido a que a cada "escobita" corresponde un bicicleta el número de bicicletas requeridos por los escobitas sería de 1.200 para 1.990.

5.3 Equipo de seguridad

La empresa debe disponer de equipo de seguridad para los obreros como chalecos fosforescentes, señales de tráfico convenientes, especialmente en horarios nocturnos y en vías o avenidas que por su flujo vehicular así lo exijan. Finalmente, aquellas prendas personales como guantes, chalecos, impermeables están directamente relacionados con el número de escobitas.

¹ / Estimativo con base en estudio de aseo urbano de la zona de Kennedy.

² / Edis. Informe de actividades y financiero junio 1988- diciembre 1989.

CAPITULO II

AREA FINANCIERA

1. Procedimientos para la reclasificación de usuarios.

La falta de reconocimiento del número y tipo de usuarios incide grandemente sobre el bajo nivel de ingresos de la Edis. La división comercial tiene como objetivo fundamental la identificación precisa de los usuarios con miras a garantizar un mejor desempeño financiero de la empresa.

La reclasificación de usuarios recae sobre las siguientes categorías de estudio:

- Análisis de 59.186 usuarios mixtos para ser reclasificados como usuarios residenciales o como pequeños productores.
- Análisis de medianos productores para ser reclasificados como grandes productores.
- Adicionalmente a la reclasificación de usuarios, es necesario establecer un programa de cobranza sistemático para la categoría predios sin construir.

1.1 Reglamentación del servicio de aseo.

El sistema tarifario de la Edis ha estado reglamentado por medio de una serie de Decretos entre los cuales se encuentran: la Resolución 033 de marzo de 1985 , la Resolución 089 de octubre 2 de 1981, y la Resolución 001 del 21 de enero de 1986, de la Junta Nacional de Tarifas.

Mediante el Decreto 196, del 26 de enero de 1989, el Estado establece un estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo. Este último Decreto formula las siguientes precisiones:

- Da una serie de criterios y definiciones que rigen el establecimiento de las tarifas de aseo por tipos de usuarios y condiciones socio-económicas.
- Las modalidades del servicio se clasifican en residencial y no residencial. Estos últimos a su vez, se clasifican en:

a) Pequeños generadores de basura para aquellos usuarios con producción menor o igual al 1Mt.3 de basura por mes.

b) Grandes generadores de basura para aquellos usuarios con producción mayor a 1Mt.3 de basura.

- El servicio a pequeñas unidades comerciales o productivas establecidas en locales anexos a las viviendas se considera como servicio residencial.
- Se establece que a los grandes productores se les debe cobrar por M3. de desechos producidos por mes.
- A los predios sin construir que tengan cerramiento de acuerdo con las normas establecidas por las autoridades competentes se autoriza el cobro de sólo un porcentaje de la tarifa.
- Prohibición de exoneraciones.
- Para aquellos meses en que la frecuencia de recolección sea inferior al 50% Edis no podrá cobrar el servicio.

El Decreto 196 introduce las siguientes modificaciones sobre la clasificación que Edis venía realizando de acuerdo a la Resolución 033 de marzo de 1985:

- Los medianos generadores de basura con una producción entre 2 y 8 M3/mes, a quienes se les cobraba el valor de 1M3 como cargo fijo, se les pasa a cobrar por M3. producido. Es decir, al mediano productor se le da el tratamiento de gran productor.
- Los predios catalogados como mixtos por el acueducto (aproximadamente 60 mil en total), se pueden clasificar como pequeños productores si no cumplen con los requisitos que los especifica como residenciales.
- Finalmente el Decreto 196 permite cobrar a todos los predios sin construir un valor por el servicio de recolección de basura esté o nó adecuadamente cerrado.

1.2 Reclasificación de usuarios mixtos como pequeños productores de basura.

Los usuarios mixtos corresponden a una categoría interna de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (E.A.A.B.), dentro de la cual se incluyen edificaciones con una sola acometida de agua, de la cual reciben el servicio tanto las unidades residenciales como las no residenciales pertenecientes al predio.

La E.A.A.B., tiene clasificados 59.186 usuarios para los cuales la Junta Nacional de Tarifas reglamentó cuando a una pequeña unidad comercial o industrial conexas a la vivienda se le debía dar el tratamiento residencial

USUARIOS MIXTOS CUENTA FACTURACION 1989

Estrato No.	No. Cuentas	No. Servicios
1	856	856
2	12.001	12.214
3	38.429	40.583
4	6.675	9.225
5	1.078	1.553
6	147	164
Totales	59.186	64.595

Fuente: Vélez Jaime, informe final sobre asesoría comercial a la Edis.

Los parámetros establecidos por la Junta Nacional de Tarifas, para definir una pequeña unidad conexas a la vivienda son:

- Que tengan una sola acometida de agua inferior o igual a 1/2".
- Que la vivienda no tenga más de un local comercial o industrial.
- Que el área destinada a dicho uso no sea superior a 20 M2.
- Que el servicio de energía sea suministrado a través de una acometida, la cual debe ser inferior a 5 kilowatios.

En la actualidad la Edis ha reclasificado en una primera etapa 4.633 usuarios residenciales como pequeños productores y en una segunda,

5.600 usuarios han sido incorporados como no residenciales. De esta manera, queda bajo responsabilidad de la empresa la reclasificación aproximada de 49.000 usuarios más.

La única forma de clasificar estos usuarios faltantes, y para no infringir lo ordenado por la Junta Nacional de Tarifas, de no incluir las pequeñas unidades conexas a la vivienda, es mediante la observación física del predio y, en algunos casos recurrir a la medición de parámetros establecidos para definir una unidad conexas.

De acuerdo con la E.A.A.B. esas pequeñas unidades económicas a las que alude la Junta Nacional de Tarifas sólo representan un 20% de los usuarios mixtos, ello quiere decir, que existe la posibilidad de clasificar como usuario no residencial al 80% de los 49.000 usuarios mixtos faltantes, es decir 39.200 podrían ser incorporados en la facturación como pequeños productores.

1.3 Procedimientos establecidos para el cobro sistemático de los predios sin construir.

La facturación y el cobro de los servicios de la Edis, lo efectúa la E.A.A.B. quien no tiene registrado como usuarios los predios sin construir y por ende, no efectúa sobre éstos ningún cobro.

De acuerdo con cifras de Catastro Distrital, en el Distrito Especial de Bogotá se encuentran registrados 160 mil predios sin construir. Existe evidencia de que los ingresos que deja de recibir la Edis por cartera morosa son de gran significación.

Para mejorar la captación de ingresos por este concepto es necesario tener acceso fácil y directo a la información catastral. Para ello, Edis debe entrar en comunicación con Catastro Distrital e implantar el sistema de información administrativo requerido para mejorar los procedimientos de recaudación, con inclusión de multas a los contribuyentes morosos y descuentos a los contribuyentes que paguen por adelantado.

1.4 Reclasificación de usuarios medianos productores a mayores productores.

A través de la firmas particulares que actualmente recogen la basura en Bogotá, se pueden identificar pequeños y grandes productores de basura mediante la observación y la medición directa. Esta tarea fué

consignada en el reglamento de los contratos suscritos. Edis a través de la interventoría debe exigir que se realice esta actividad y se entregue a la empresa lo antes posible.

2. Ampliación de la cobertura de la facturación.

2.1 Incremento de la facturación por reclasificación de medianos productores a grandes productores.

En la actualidad, existen alrededor de 30 mil usuarios no residenciales facturados con tarifa básica mínima de usuario no residencial. Se estima que de estos usuarios, alrededor de un 15% 4.500 pueden reclasificarse como mayores productores. De estos 4.500 usuarios 2.000 fueron identificados por la empresa con un promedio de producción diaria de 4 M3. mensuales. Los restantes 2.500 usuarios que entrarán a reclasificarse como mayores productores se estima que pueden tener una producción promedio mensual de 3M3.

Los nuevos ingresos por la reclasificación de estos productores será:

$2.500 \times \$3.617.00$ (tarifa básica mínima mensual de no residencial)
= \$9.042.500.

$2.500 \times 3 \text{ M3.} \times \2.752 .(tarifa mensual de mayor productor) =
\$20.640.000.

La diferencia de ingresos por reclasificación de usuarios de medianos a mayores productores es igual a \$11.597.500/mes.

Los ingresos generados por la incorporación de estos nuevos mayores productores son del orden de \$139 millones anuales.

Para lograr ampliar la facturación por este concepto es necesario la realización de encuestas directas, aforos y medición de usuarios potenciales identificados como posibles de incorporarse como mayores productores.

2.2 Incremento de la facturación por reclasificación de usuarios mixtos.

Por otra parte, los usuarios mixtos 59.186 de los cuales han sido reclasificados por la empresa como pequeños productores 10.243 dan margen a 39.200 usuarios más para ser facturados como pequeños productores.

De este total, se cree que el 80% de los usuarios podrían clasificarse como pequeños productores. Los ingresos posibles de captar por este concepto son :

$39.200 \times \$336.86$ (tarifa mensual residencial) = \$13.205.000.

$39.200 \times \$3.617$. (tarifa mínima básica para no residencial)= \$141.786.400.

Este proceso de reclasificación de usuarios mixtos origina \$128.581.400. por mes de ingresos posibles de recibir y representan alrededor de \$1.500. millones anuales que pueden ser capturados por este concepto..

2.3 Incremento del volumen de facturación por usuarios residenciales y no residenciales.

El incremento de las cuentas residenciales está directamente unido al crecimiento urbano. Este se considera del 6% para el caso residencial, y del 4% anual para el caso no residencial, excluye mayores productores.

Las tarifas residenciales se encuentran indexadas y a estas se aplica mensualmente el 1.94% que corresponde aproximadamente al 26% del incremento anual del salario mínimo. Las tarifas no residenciales se incrementan al 2.01% mensual.

3. Estudio de las alternativas existentes para fortalecer las finanzas a través de los ingresos.

3.1 Presupuesto.

Los cuadros Nos. 14 y 15 muestran el presupuesto de la Edis aprobado por la Secretaría de Hacienda para 1990. El presupuesto total básico es de \$23.395.6 millones, sin incluir adiciones presupuestales.

El cuadro No. 15 muestra que los ingresos corrientes son de \$20.043.6 millones y representan la mayor parte del presupuesto, 85.7%, mientras que los recursos de capital sólo ascienden a \$3.352.0 millones que representan el 14.3% del total de ingresos.

3.1.1 Ingresos corrientes.

En 1990 este subgrupo de ingresos se conforma de la siguiente manera:

- Tasas: representadas por la venta del servicio de recolección y limpieza ascienden a \$7.555.4 millones y representan el 37.7% del total de los ingresos corrientes de la empresa. Este rubro lo conforman los siguientes conceptos:

Concepto	Presupuesto Millones	Participación en %
Tarifa residencial Medianos y mayores productores	\$ 4.972.9	65.8%
Predios sin construir	\$ 1.531.0	20.3%
Vinculación al servicio	\$ 355.2	4.7%
Recuperación de cartera	\$ 501.9	6.6%
Disposición final	\$ 194.4	2.6%
Total	\$ 7.555.4	100.0%

- Transferencias: De las rentas totales, las transferencias de la administración central se constituyen en la mayor fuente de ingresos de la Edis. Su monto alcanza \$11.792.4 millones en 1990 y representan el 58.8% de los ingresos corrientes de la empresa.
- Rentas contractuales: Estas incluyen tanto la explotación de otros servicios: arrendamientos de los puestos de las plazas de mercado 38.6%, servicios de cementerios 32.8%, mataderos 20.5%, y hornos crematorios 8.1%; como algunos rendimientos financieros generados por inversiones financieras. Esta cuenta de \$678.6 millones representa tan solo el 3.4% de los ingresos corrientes de la Edis.

3.1.2 Recursos de capital

Este segundo subgrupo que asciende a \$3.352.0 millones para 1990, está constituido por recursos del crédito interno por \$2.852.0 millones que representan el 85.1% dentro de este rubro y por rentas ocasionales de \$500. millones (14.9%) originadas por la venta de bienes inmuebles como locales de plazas de mercado.

3.2 Estudio de las alternativas existentes para fortalecer los ingresos.

La pregunta de como pagar las facturas de los contratos particulares y de los gastos de funcionamiento de la Edis figura en forma cada vez más prominente en la agenda de la próxima administración. Para llegar a plantear alguna política válida al respecto, puede partirse de que el Estado generalmente asume más fácilmente su papel de proveedor de servicios públicos que el de recaudador de ingresos. No obstante, dada la magnitud de las transferencias que ha tenido que erogar la administración central, es importante que la EDIS trate de encontrar el medio de generar ingresos adicionales y racionalizar el gasto. El fortalecimiento financiero de la EDIS puede no solo mejorar la eficiencia de empresa, sino reducir la necesidad de transferencias de la administración central.

3.2.1 Incremento en tarifas.

El primer criterio utilizado para obtención de ingresos debe fundamentarse, en que el costo de proporcionar el servicio de aseo debe recuperarse a través de las tarifas en la medida de lo posible.

- Tarifas residenciales: Con base en este criterio se simularon tres escenarios de incremento real de tarifas residenciales (sobre inflación).

Primer escenario: Incremento anual del 10% de las tarifas de los estratos 1, 2, 3 y del 25% para los estratos 4,5, y 6 en 1991 y 1992. Mediante este incremento se pueden aumentar los ingresos de la empresa en \$818.7 millones en 1991 respecto a 1990 y en \$1.379.8 en 1992 respecto a 1991 (ver Cuadro No. A17).

Segundo escenario: Incremento del 5% anual sobre inflación en los estratos 1,2,3 y del 15% anual en la tarifa de los estratos, 4, 5, y 6 en los años 1991y 1992. Con este escenario se obtiene un incremento de ingresos en 1991 respecto a 1990 de \$792 millones y de \$1.322 millones en 1992 con respecto a 1991 ver Cuadro No. A18.

Los altos porcentajes incrementados a los estratos altos 25% y 15%, en el escenario 1 y 2 pueden justificarse no solo por el criterio de equidad, sino por los beneficios recibidos por el mejoramiento del nivel de servicio prestado en las áreas donde operan los consorcios. La frecuencia del servicio pasó de dos veces por semana a tres veces

y aspectos como confiabilidad del servicio y grado de limpieza de calles y avenidas mejoró considerablemente.

Tercer escenario: El tercer escenario simula un incremento anual real del 10% para todos los estratos. Se obtiene así, un incremento de \$790.85 millones en 1991 respecto a 1990 y de \$1.319 millones en 1992 respecto a 1991 (ver cuadro No. A19). Es importante observar que a corto plazo los beneficios que se obtienen en cualquier de los tres escenarios son los mismos, no obstante, a largo plazo la base del incremento con que se parte incide sobre el nivel de ingresos significativamente.

- Tarifas no residenciales: Se parte del supuesto de que en el transcurso de 1990 se logrará la reclasificación de todos los usuarios mixtos y de mayores productores. En 1991 y 1992 se realizarán incrementos de las tarifas en un 10% anual sobre la inflación.

Suscriptores Dic. de 1990	Tarifa Mensual	Ingresos Millones \$
47.348	3.617	2.055.10
26.000	3.617	1.128.50
2.000	4M3X2.752	264.20
2.500	3X2.752	247.68
TOTAL		3.695.48
Ingresos por tarifas 1991(10% más inflación)		5.162.58
Ingresos por tarifas 1992 (10% más inflación)		7.212.12

PREDIOS SIN CONSTRUIR

De acuerdo con el presupuesto de la EDIS el recaudo por predios sin construir es de \$355.2 millones en 1990. Suponiendo un aumento de tarifas del 10% anual en 1991 y 1992 y un aumento de recuperación de cartera morosa del 20% anual se obtendrá:

1990	355.20
1991	595.12
1992	997.66

Es importante resaltar que los incrementos tarifarios analizados aunque relativamente altos son aplicables. Como los tres escenarios estudiados ofrecen beneficios obtenidos por un nivel de ingresos similar, parece que la medida más favorable en el corto plazo se obtuviera con un incremento del 5% (sobre inflación) para los estratos 1, 2, 3 en 1991 y 1992 y del 15% anual (sobre inflación) para los estratos 4, 5, 6 en 1991 y 1992.

El impacto de los ingresos por reclasificación de usuarios merece toda la atención. En el escenario No. 4 del cuadro No. A20 puede observarse como se afecta el nivel de ingresos cuando no se incrementa el volumen de facturación de usuarios no residenciales sino que se mantiene constante, y sólo se incrementan las tarifas en un 10% anual sobre la inflación.

3.2.2 Establecimiento de impuestos sobre los costos y riesgos que pueden ocasionar ciertos residuos peligrosos.

Es posible que la administración central fije una tasa impositiva que recaería sobre la industria, y estaría dirigida a la protección del medio ambiente, mediante el tratamiento apropiado de los desechos tóxicos que amenazan con la contaminación del agua subterránea.

3.2.3 Expansión de los servicios: Reciclaje

El reciclaje ofrece algunas ventajas a la administración como posible fuente de ingresos. En la práctica el reciclaje se practica diariamente por los trabajadores de la empresa quienes recuperan el material en el vehículo de recolección, mediante la separación y clasificación de desechos hecha a mano. La recuperación y utilización del material reciclable no se lleva a efecto.

Esta actividad, la desarrolla el trabajador ilegalmente durante el tiempo de la recolección. No obstante, la empresa mediante la prohibición y aplicación de sanciones ha querido desestimular la práctica de este oficio, el trabajador se niega a dejarla, por cuanto ve en esta una fuente adicional de ingresos a su salario.

La recuperación de los desechos sólidos puede reducir considerablemente los costos del tratamiento de los desechos sólidos de la ciudad y adicionalmente, puede reducir el volumen a recoger y transportar; lo que beneficiaría adicionalmente a la empresa. Existe la posibilidad de que la empresa logre captar

ingresos por este concepto. Un estimativo de este se calcula a continuación:

Número de viajes realizados =	195/día
Costo del material reciclado =	<u>\$7.000/viaje</u>
Total ingresos día	\$1'365.000

Esta cifra representaría aproximadamente \$426 millones anuales. Por convención colectiva de trabajo el producto del reciclaje debe dividirse en 50% para el trabajador y 50% para la empresa. Es decir, EDIS podría captar aproximadamente \$213 millones anuales. Además del atractivo económico, la empresa tendría que negociar la aprobación de la actividad del reciclaje, ofreciendo que esta podría llevarse a efecto siempre y cuando el trabajador se comprometiera a trabajar 8 horas en lugar de las 6h:30' pactadas por convención.

Las inversiones requeridas por la empresa serían de dos bodegas de consolidación del material que operarían en el relleno sanitario y en la planta de transferencia. Si el trabajador aceptara el sistema, los beneficios se materializarían en un mayor rendimiento operativo y además esta actividad ofrecería la posibilidad de reubicación del personal excedente en una tarea productiva y una carta de negociación del incremento salarial en los próximos dos años.

3.2.3 Ingresos adicionales por reclasificación de usuarios.

En un momento de ajuste económico y de recursos limitados los ingresos que se dejan de recibir por volúmenes de basura generados que no se facturan cobran toda significación. Se estima que la empresa deja de recibir en 1990 alrededor \$1.710 millones por el cobro de usuarios mixtos facturados con tarifa residencial; y usuarios no residenciales a los que se les aplica la tarifa de pequeño productor pero generan residuos de categoría de mayor productor.

En cuanto a predios sin construir se cree que esfuerzos en el sistema de información y una acertada política de recaudo podrían permitir en 1990 un ingreso adicional de \$70 millones.

4. **Establecimiento de controles y prioridades para los gastos de funcionamiento.**

El presupuesto de egresos total de la empresa asciende a \$23.395.6 millones (ver cuadro No. 14). Dichos egresos están constituidos por los siguientes subgrupo de gastos:

	Erogaciones en Millones	Participación %
Gastos de funcionamiento (52.1%)	\$ 12.177.9	
a. Administrativos	\$ 2.723.4	22.4
b. Operacionales	\$ 8.791.6	72.2
c. Vigencias expiradas	\$ 662.9	5.4
Servicios de la deuda (5.1%)	\$ 1.200.0	
a. Deuda interna	\$ 1.200.0	100.0%
b. Deuda externa		
Gastos de inversión (42.8%)	\$ 10.017.7	
a. Inversión directa	\$ 9.852.0	98.3
b. Inversión indirecta		
c. Vigencias expiradas	\$ 165.7	1.7

4.1 **Gastos de funcionamiento.**

Los gastos de funcionamiento ascienden a \$12.177.9 millones y representan el 52.7% de los gastos totales de la empresa. Dentro de los gastos de funcionamiento los gastos administrativos representan el 22.4%. Los gastos operacionales 72.2% y las vigencias expiradas el 5.4%.

- Gastos de funcionamiento administrativo: Los gastos administrativos se estiman en \$2.723.4 millones y representan el 22.4% de los gastos de funcionamiento.

Estos gastos los conforman sueldos y prestaciones del personal administrativo y se presentan en el cuadro No. 16 en orden de importancia.

- Gastos de funcionamiento operacionales: Estos gastos ascienden a \$8.791.6 millones y representan el 72.2%, Estan conformados como se muestran en el cuadro No. 17.

- **Vigencias expiradas.**

Las vigencias expiradas corresponden a \$662.9 millones y representan el 5.4% de los gastos de funcionamiento.

4.2 Servicio de la deuda

En 1990, para atender los compromisos de la deuda interna la Edis apropio \$1.199.9 millones que están orientados a la cancelación de capital e intereses en \$619. millones y \$580. millones respectivamente.

4.3 Gastos de inversión

Los gastos de inversión directa se estimaron para 1990 de la siguiente manera:

Concepto	Egreso Millones	Participación %
Subcontratación	\$6.400.0	65.0
Compra de equipo	\$1.500.0	15.2
Disposición final	\$ 800.0	8.1
Operación de la planta de transf.	\$ 400.0	4.1
Cementerios	\$ 100.0	1.0
Plazas de mercado	\$ 382.0	3.9
Matadero	\$ 100.0	1.0
Campaña educativa	\$ 70.0	0.7

Estudios y diseños

\$ 100.0

1.0

4.4 Posibles alternativas para la reducción y control del gasto.

Dado que el presupuesto de la empresa no puede extenderse más y que las posibilidades de nuevos ingresos son limitadas, gran parte del éxito de las administraciones venideras reside en el logro de una mayor eficiencia.

4.4.1 Reducción de la planta de personal a su tamaño adecuado.

- Reducción del personal administrativo.

Una de las mayores causas de ineficiencia de la empresa es el exceso de personal administrativo. Esta situación ha sido señalada en repetidas ocasiones en un gran número de estudios, y se presenta como una de las grandes desventajas de la EDIS para lograr su recuperación.

Se estima que en la actualidad aproximadamente 1.159 personas vinculadas al área administrativa se presentan en exceso. Estas personas tienen aproximadamente un salario promedio mensual de \$52.614 representando, en 1990, \$1.448 millones adicionales que anualmente debe pagar la empresa por burocracia administrativa.

En el área operativa se requieren 2.008 trabajadores entre jefes de operación, obreros y conductores, el excedente en esta área es relativamente bajo 211 trabajadores. Estos tienen aproximadamente un salario promedio de \$80.560 y representan \$403.9 millones en 1990 sobre el gasto el personal óptimo requerido.

El gasto total por exceso de personal en el año de 1990 se estima en \$1.852.8 millones

- Reducción del personal de talleres.

Los trabajadores en exceso en talleres son del orden de 183.

4.4.2 **Racionalización en los procesos y usos de recursos operativos.**

El margen que existe para racionalizar la actividad operativa en Edis es amplio. Entre las múltiples medidas de racionalización del gasto está la de elegir el equipo de recolección que dé el costo mínimo por tonelada, reducir los tiempos muertos o improductivos representados por el tiempo de viaje de ida y vuelta de los vehículos hasta la ruta de recolección disminuir el tiempo que pasan los vehículos en el taller de mantenimiento y reparación, racionalizar las rutas de recolección y buscar la colaboración de las comunidades.

- Uso adecuado de la planta de transferencia.

El tiempo que pasan los camiones recorriendo la distancia que los separa de la ruta de recolección puede reducirse al mínimo mediante la utilización de la planta de transferencia. Se cree que el uso adecuado de la planta de transferencia puede reducir los costos de operación en un 30% a 40%.

- Recolección y barrido de la ciudad en operación conjunta.

La operación de recolección y barrido conjunta significa que el material de barrido después de ser embolsado puede ser recogido por los mismos camiones de recolección del servicio domiciliario. Esta medida permitirá cumplir con el requisito de recolectar y transportar la basura de la ciudad con menos vehículos-kilómetros recorridos. Es decir, que la EDIS recibirá como beneficios económicos aquellos representados en ahorros en costos de transporte medidos en reducción de costos de capital, combustible, llantas, repuestos, mantenimiento y salarios de los conductores. Igualmente se generan beneficios sociales representados por la reducción en la congestión, la contaminación y mantenimiento de la red vial asumidos por un menor número de vehículos circulando por la ciudad.

Se espera que de implantarse esta medida, los costos de operación puedan reducirse en cerca de un 40% de los que incurre hoy la empresa.

4.4.3 **Devolución de la responsabilidad del barrido a la ciudadanía.**

El enorme impacto que tiene el barrido en los costos por tonelada de basura recolectada es estimado por los contratistas particulares en un 25% y por la EDIS en un 33%.

Esta alta participación en los costos, hace que se piense seriamente en la posibilidad de devolver a la ciudadanía la responsabilidad de barrer el frente de su casa. El impacto sobre el costo sería una reducción del 33% sobre los precios del servicio por tonelada. Esta medida traerá un enorme beneficio desde el punto de vista ecológico por cuanto comprometería a la ciudadanía en la tarea de aseo y limpieza, y en consecuencia, la sociedad tendría mayor conciencia, sería más vigilante y adquiriría mayor grado de compromiso con la tarea de aseo y limpieza de la ciudad.

El barrido de avenidas, y áreas comerciales se mantendría bajo responsabilidad de la EDIS y se haría, en la medida de lo posible, por medio de barrido mecánico.

El éxito de la implantación de esta alternativa, depende del establecimiento de la estructura normativa y del control de su cumplimiento.

5. **Viabilidad de la ampliación del programa de subcontratación con el sector privado.**

Las estrategias tradicionales que sin duda han llevado a efecto las anteriores administraciones para el desarrollo y fortalecimiento institucional de la empresa han tenido sin duda un éxito limitado.

Gran cantidad de esfuerzos y recursos se han gastado en varios experimentos que han ido desde la preparación de estudios de operaciones, financieros, administrativos y de planeación hasta amplios programas de inversión en adquisición y recuperación de equipos, instalaciones físicas, programas de capacitación, etc.

Quienquiera que conozca la empresa ha visto con creciente preocupación, las dificultades que tiene ésta para beneficiarse de dichos programas. Por un lado, las recomendaciones planteadas en los estudios no pueden implantarse, con demasiada frecuencia, debido a los diferentes intereses que tocan, las repercusiones políticas de las

medidas. Por otro lado, el bajo nivel de entrenamiento de los empleados involucrados tropieza con el nivel de especialización de una empresa como la Edis.

Frente a esta realidad, se ha optado como solución alternativa al problema de aseo en la ciudad la privatización. En el caso de la Edis se ha presentado bajo el esquema de subcontratación o de cooperación del sector privado con la actividad estatal. Esta opción tiene como objetivo fundamental la búsqueda de una mayor eficiencia, menores costos y mayor cubrimiento en la prestación del servicio.

5.1 Programa de subcontratación.

Para llevar a efecto el programa de subcontratación, la Edis invitó a participar a personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras en la presentación de propuestas para la contratación del servicio de aseo y limpieza de la ciudad.

Ochenta y dos (82) firmas retiraron las bases para la presentación de sus propuestas, de las cuales 19 fueron extranjeras y 63 nacionales. Pese al gran número de firmas que retiraron las bases sólo cuatro (4) consorcios presentaron propuestas finalmente.

En la zona nor-oriental de la ciudad resultó favorecido el consorcio colombo-francés "Ciudad Limpia" conformado por la empresa colombiana Fanalca y la empresa "Compañía General de Aguas" de París. El costo del programa por 5 años se estimó en \$7.000 millones a precios de 1989.

La zona sur-occidental fué subcontratada con el consorcio colombo-argentino "limpieza Metropolitana" conformado por la empresa colombiana "Shader Camargo" y las empresas argentinas "Impsa y Venturino". El costo del programa con una duración de 5 años se estimó en \$8.300 millones a precios de 1989.

La contratación del servicio con empresas particulares ha sido de gran receptividad por parte de la ciudadanía y el desempeño de la gestión de los consorcios hasta el momento es satisfactoria.

5.2 Algunas fallas del proceso y sistema de contratación.

5.2.1 Posibilidad de haber creado barreras financieras para la participación de pequeños empresarios nacionales.

No obstante, la nueva industria de limpieza y aseo que se gestaba en la ciudad, se caracteriza por hacer uso de baja tecnología en equipo y mano de obra, que podría haberla hecho atractiva a un gran número de competidores nacionales para entrar en ella, la zonificación realizada en dos grandes áreas demandaba inversiones de capital significativas que pudieron crear barreras financieras para que hubiese participado un mayor número de competidores nacionales en la presentación de propuestas.

Dado que esta nueva industria se caracteriza también, por no tener economías de escala significativas en sus operaciones, debido a la divisibilidad del capital para la operación del servicio, es importante resaltar que la división de las áreas a subcontratar en un mayor número de zonas, habría favorecido la participación de un mayor número de empresarios pequeños. Adicionalmente, esta participación habría garantizado que el precio por el servicio subcontratado hubiese sido el menor posible obtenido en el mercado.

5.2.2 Hacer efectiva la transferencia de tecnología para la Edis.

Es importante que Edis entre a discutir y evaluar experiencias en las operaciones de recolección y limpieza con los consorcios particulares. Así mismo, es fundamental que los consorcios a través de charlas, asistencia y seminarios hagan efectiva la transferencia tecnológica que sustentó la razón jurídica para aprobar la participación de compañías extranjeras en la actividad de aseo.

5.2.3 Escombros y desechos de construcción.

A pesar de que no existe una clara definición sobre la agencia estatal responsable por la recolección de escombros, y el mantenimiento de las zonas verdes de los separadores y andenes públicos de la ciudad, los consorcios asumieron la responsabilidad por la realización de esta labor. La motivación para realizarla radica en que el precio que se paga por tonelada de basura resulta ser muy atractivo cuando el desecho es tierra, cuyo peso, por su alta densidad, representa un atractivo monetario de consideración por tonelada recolectada.

Es necesario establecer si la Edis efectivamente puede subcontratar esta actividad que parece recaer sobre la Secretaría de Obras Públicas. En el caso, que la Edis sea el ente público encargado de esta

labor, es importante entrar a negociar un nuevo precio para la recolección de este tipo de desechos.

5.3 Posibilidades técnicas y financieras para la contratación con particulares.

Los procesos de privatización se caracterizan por la búsqueda de eficiencia mediante la reducción de costos y mejoramiento del nivel de servicio. El proceso de la Edis se gestó con este objetivo, y hoy, es posible afirmar que éste se ha llevado a efecto, y que el proceso en si mismo es benéfico para la ciudad.

El problema de la privatización se origina cuando se tienen que asumir los costos de la nueva industria de aseo y el desmonte paulatino de una empresa que ha sido utilizada para fines burocráticos, y como ánfora donde reposa el desaliento empresarial, la falta de innovación y entusiasmo por la realización del trabajo.

La viabilidad técnica de la privatización es 100%. Las bondades económicas en la reducción de costos por tonelada, generación de empleo, introducción de la competencia para dinamizar la actividad no requieren discusión. Por ello, la viabilidad futura del proyecto de subcontratación solo puede discutirse a nivel político y descansa sobre la capacidad de riesgo que tenga la próxima administración para realizar las acciones que implicaba la privatización, pero que han sido pospuestas para no asumir el costo político de las medidas.

CAPITULO III

AREA ADMINISTRATIVA.

1. **Recurso humano.**

El recurso humano es uno de los elementos más importantes y cruciales en la prestación del servicio de aseo y limpieza, por cuanto esta actividad hace uso intensivo de la mano de obra. Por ello, es fundamental resaltar algunos factores de índole estructural que dificultan el manejo administrativo y laboral de la Edis.

1.1 **La influencia política**

Más que cumplir con el objetivo básico de la limpieza y aseo de la ciudad, por el cual fue creada, la Edis ha sido tradicionalmente tratada como agencia ejecutora de la política de empleo del Concejo. Este hecho, ha conducido a que la empresa sea dirigida con más beneficio burocrático que empresarial y que la importancia del trabajador dentro de la organización dependa en gran medida, más que de su trabajo, del grado de poder del político que lo respalda.

1.2 **Bajo Status de la actividad de limpieza y aseo.**

En general, el aseo y la limpieza es una actividad de bajo status en la mayoría de las ciudades. A nivel de operario, el grado de educación requerido para realizar la labor es mínimo y a nivel directivo, esta actividad se caracteriza por su baja capacidad para atraer personal técnico y especializado del mercado laboral.

1.3 **Sindicato**

El sindicato de la Edis ha desintegrado la unidad empresarial, creando en el trabajador una mentalidad incrédula, no innovativa en su labor, y poco participativa de los programas de modernización y desarrollo de la empresa.

2. **Planta de personal actual y óptima de acuerdo al tamaño de la empresa.**

En la actualidad la Edis tiene 3.596 trabajadores, 1.300 involucrados en el área administrativa y 2.219 obreros y conductores que realizan directamente la labor de limpieza de la ciudad (ver cuadro No.18).

2.1 Personal del área operativa

2.1.1 Barrido manual

- Escobitas

Como se mencionó en el ítem sobre el cálculo de los bicicletas, la longitud de la red vial pavimentada es de 5.500 Km. Suponiendo que el área urbana bajo la responsabilidad de la Edis es del 60% se obtienen 3.300 Km. de vías locales a ser barridos bisemanalmente, por los trabajadores de la empresa. Suponiendo un rendimiento por obrero-día de 1.800 a 2.000 Mt. lineal de cuneta se obtiene que se requieren 1.100 o 1.222 obreros; variando de acuerdo con la productividad respectiva, que se alcanza dependiendo del sexo del trabajador o del estado de suciedad de la calle.

- Inspectores

Dado que la recolección y barrido, se propone hacer conjuntamente, la ciudad debe mantener la misma sectorización de la recolección para el barrido. A la cabeza de cada sector se tendrá un inspector. En la actualidad existen tres zonas divididas cada una en seis sectores. Adicionalmente, existe la zona nocturna que trabaja como una sola unidad operativa. De esta manera se requerirán 20 inspectores para la supervisión del barrido. Es importante resaltar que bajo esta organización los inspectores deben tener vehículo, al igual que los jefes de sector para garantizar la supervisión completa del área bajo su responsabilidad.

2.1.2 Barrido mecánico

- Conductores

De acuerdo con el número de barredoras calculado y para turnos laborales interdiarios se requerirán de 10 conductores para el barrido mecánico.

- Inspectores.

Se requiere de dos inspectores para la supervisión del barrido mecánico.

2.1.3 Recolección.

- Conductores

Con base en el número de vehículos requeridos la empresa necesita de 110 conductores de camión de 25 yadas³, 24 conductores de camiones roll-off, 78 conductores de camiones recolectores de 14 yardas³, y 12 conductores de tractocamión. Para un total de 224 conductores.

- Tripulantes

Para cada camión recolector compactador (salvo los Roll-off) se requieren dos tripulantes por turno laboral, que significan 376 obreros encargados de la recolección de los desechos.

- Jefes de sector

Para cada uno de los seis sectores en que se dividen las zonas se requiere un jefe, para un total de 20.

- Bases de operación

En la base de operación de cada una de las zonas estará el jefe de la zona que coordinará a los jefes de recolección y barrido, al jefe del almacén y al jefe de mantenimiento preventivo. El personal de taller que funcionará en cada una de las bases es el siguiente: Un jefe de departamento de taller, 2 técnicos mecánicos, 6 ayudantes, 2 soldadores, 2 electricistas 6 montallantas y 2 conductores de carro taller. En el caso del almacén solamente existirá en éste el jefe, y 1 ayudante.

En total se estima que el personal directamente envuelto en el área operativa es el siguiente:

- Jefes de operación en las bases	12
- Ayudante de almacén	3
- Jefes de sector de recolección	20
- Inspectores	20
- Conductores	224
- Obreros (escobitas más tripulantes)	1.600
- Lavadores de carros	12
- Taller de mantenimiento preventivo	60

- Operadores de radio	9
- Operadores de cargador	3
- Operadores de cisterna	3
- Operadores de carro taller	8
Total de trabajadores en la recolección y limpieza	1.974

Adicionalmente debe considerarse un jefe de operación en la planta de transferencia, dos obreros ayudantes, y un mecánico.

Entre obreros para plazas de mercado, matadero y cementerios, se consideran 30 trabajadores adicionales a la planta operativa.

Finalmente, se estiman aproximadamente 2.008 personas como personal directamente involucradas en las operaciones de la empresa.

2.2 Personal administrativo

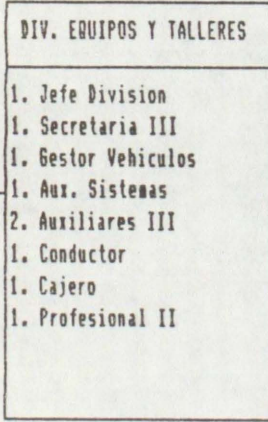
El personal administrativo se calcula con base en la relación de personal administrativo/personal operativo de 1 a 10. Esta relación es bastante alta en comparación con la de los consorcios privados: "ciudad limpia" tiene una relación 1:25 y Lime 1:20, (ver Cuadro A21).

Bajo esta consideración la planta administrativa sería de 200 trabajadores. Finalmente, se estima que el personal total de la EDIS sería de 2.210 trabajadores. Con base en estos estimativos es posible concluir que la planta actual de 3.596 trabajadores es aproximadamente un 60% mayor de la que requiere la empresa para su funcionamiento eficiente.

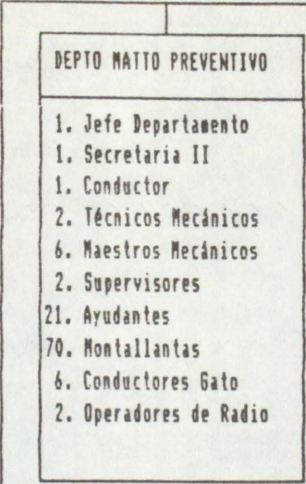
3. Viabilidad en la reducción o reubicación del personal encargado de la reparación y mantenimiento.

El personal de la División de Equipos y Talleres cuenta con 255 trabajadores entre empleados y obreros (ver Gráfica No. 2). Como puede observarse bajo el esquema de subcontratación de la reparación y mantenimiento del equipo con particulares, el Departamento de talleres tal como aparece en el organigrama debería desaparecer y esta decisión llevará a la determinación de cancelar el contrato de trabajo a 116 trabajadores.

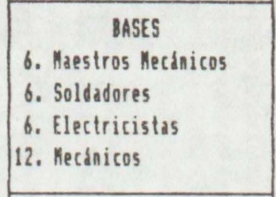
Las posibilidades de reubicación de este personal son mínimas por cuanto sólo un 10% de éstos desempeñan cargos de obreros. Los restantes trabajadores tienen una categoría que los califica como



Total 9



Total 112



Total 116



Total 18

ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE TALLERES

GRAFICO No 2 -

mecánico, ayudante, soldador, etc. y la reubicación de este personal en las actividades de recolección y barrido los desmejoraría laboralmente. Excepto el Jefe de División de Equipos y Taller y el Jefe del Departamento de Mantenimiento Preventivo, los trabajadores del taller son empleados oficiales.

La única posibilidad para ajustar la planta de personal sería mediante la indemnización de los trabajadores. Si el esquema de racionalización administrativa que se presenta en este trabajo: descentralización del mantenimiento preventivo y contratación del mantenimiento curativo, se acogiera, la situación del personal podría ser aún más drámatica, por cuanto se estima que solo se requerirían 72 trabajadores. La medida aumentaría el número de trabajadores necesarios de indemnizar en esta división a 183 trabajadores.

4. Viabilidad en la reducción o reubicación del personal administrativo

El Cuadro No. 18 muestra la planta de personal que se desempeña actualmente en la EDIS. Del total de 3.596 trabajadores, 1.377 se encuentran desempeñando tareas administrativas y 2.219 tareas que requieren los cargos de jefes de operación, obreros y conductores y están directamente relacionadas con la labor de limpieza. Se observa que la relación personal administrativo/ personal operativo es de $1.377/2.219 = 1/1.6$. Dicha relación resulta ser excesivamente alta si se compara, como se mencionó anteriormente, con otras empresas estatales y privadas en el país. Dentro de un proceso de racionalización administrativa, y colocando como meta la obtención de una relación que aun cuando alta, es aceptable, de $1/10$, el número de trabajadores requerido en el área administrativa sería de 200.

El personal administrativo en exceso es de 1.177 trabajadores. La posibilidad de reducción o reubicación de estos trabajadores es mínima por cuanto en el área administrativa sólo existen 250 trabajadores públicos y éstos desempeñan cargos de dirección a nivel alto, medio y bajo.

Es importante resaltar que el problema de exceso de personal se presenta fundamentalmente en el área administrativa. En el área operativo el excedente es sólo de 250 trabajadores que podrían ser fácilmente absorbidos por la actividad de reciclaje, si esta se implantara.

El índice de años de servicio de los trabajadores de la EDIS es alto y se estima que anualmente pueden cumplir derecho a jubilación cerca de 120 trabajadores. Esto significa, que en el mediano plazo (5 años) la empresa podría ajustar paulatinamente su planta de personal a niveles más aceptables si se decidiera congelarla definitivamente. A este respecto, es relevante destacar, que la EDIS debe asumir las pensiones de jubilación de los funcionarios que cumplan con los requisitos y adquieran el derecho de pensión cada año haciendo el pago oportuno de estos derechos a la Caja de Previsión del Distrito según las normas establecidas por ésta.

Otra posibilidad de reducción de personal, sería mediante la organización de microempresas a las que se les podría entregar en explotación servicios como mataderos, cementarios, hornos crematorios y plazas de mercado. Esta propuesta necesita ser explorada.

5. Reestructuración de la dirección operativa y establecimiento de procedimientos y controles que permitan optimizar la eficiencia en la prestación del servicio.

5.1. Organización actual

La Subgerencia Operativa tiene a su cargo 4 divisiones cuyo objetivo es la limpieza y aseo de la ciudad y son las siguientes:

División Zona 1 (Sur)
División Zona 2 (Centro)
División Zona 3 (Norte)
División de Equipos y Talleres

También bajo su responsabilidad esta la oficina de control operativo cuyo objetivo es coordinar y controlar las operaciones de recolección y barrido, verificar las condiciones de los servicios prestados y producir la información necesaria sobre las actividades del área operativa que le permiten a la empresa un mayor control de la gestión desarrollada.

Tal como se mencionó anteriormente, el buen funcionamiento operativo de la empresa depende en gran medida del buen desempeño del taller. Por ello se cree necesario que los jefes de división de cada zona deban trabajar en forma coordinada, con los jefes de taller y orgánicamente es necesario crear el Departamento de Taller preventivo como dependiente de cada una de las divisiones de zona.

5.2 Oficina de Control Operativo

La Oficina de Control Operativo debe trabajar en estrecha relación con los jefes de sector y los inspectores para que a través de ellos, pueda obtener la información necesaria para realizar la creación de una base de datos que le permita elaborar indicadores sobre el rendimiento del personal y equipo de la empresa, eficiencia de las rutas etc. A través de los jefes de sector, la EDIS debe entrar a capturar información sobre los predios industriales, educacionales, de salud, y otros que existan en las diferentes zonas. Cada jefe de sector debe reportar esta información al Jefe de Control Operativo, quien a su vez la facilitará a la División Comercial.

Es importante diseñar para cada sector una base de datos que permita el manejo de la información requerida para realizar el ajuste de los servicios, ocasionados por las variaciones en la producción de basuras y la población.

Adicionalmente, la Oficina de Control Operativo debe coordinar con la Compañía de Interventoría de los consorcios encargada del pesaje de los camiones que se le facilite esta información por cuanto es necesaria para identificar las rutas que tienen poca o demasiada carga y tomar las medidas necesarias para regular esta circunstancia.

En materia de costos de operación del parque es necesario que en las bases de operación se lleven registros sobre consumos de combustibles, llantas, lubricantes y repuestos de los vehículos que permitan determinar y controlar los costos de operación de los mismos.

Es importante que se ejerza control sobre el rendimiento de la mano de obra y de los vehículos. Cada servicio de recolección debe complementarse con los tiempos de recorridos. Esta información permitirá tener control directo sobre la localización de los camiones durante la recolección y sobre el rendimiento del equipo. Los tiempos a promediar son los siguientes: tiempo de traslado de la base al inicio de la ruta y del fin de la ruta al relleno sanitario, tiempo de operación propiamente dicho, tiempo promedio empleado por ruta.

5.3 Organización Operativa de la planta de transferencia.

Como parte del programa de modernización y eficiencia de la empresa, es fundamental que la subgerencia operativa implante el sistema de

organización operativa propuesto (zonas, vehículos y rutas) para la planta de transferencia. El efecto de la planta sobre el sistema es modificar la productividad de los vehículos que procesa, reduciendo los costos totales de transporte del sistema. La demanda posible de transferir en la planta de transferencia bajo las condiciones actuales es solo de 600 Ton-día, mientras que la capacidad de ésta es de 3.060 Ton-día. Para lograr una mayor utilización de esta inversión, es importante entrar en conversaciones con "Ciudad limpia" quien es un usuario potencial. Es posible que este pueda ser atraído mediante una propuesta conveniente tanto para el consorcio como para la EDIS. Para ello es relevante que la empresa determine cual es el costo de la transferencia de basuras y entre con los elementos de juicio necesarios en una negociación para la venta de este servicio.

6. Estructura organizativa y funcional de la división comercial.

La división esta localizada organicamente como dependencia de la Subgerencia Financiera, y consta de dos departamentos: Comercialización y usuarios.

6.1 Departamento de comercialización.

El departamento de comercialización tiene como funciones fundamentales las siguientes:

- Definir las políticas comerciales de Edis.
- Diseñar las campañas educativas.
- Formular los ajustes tarifarios.

Estas funciones son desarrolladas por tres acciones que tienen a la cabeza un coordinador respectivo y se denominan: Mantenimiento y expansión del servicio, promoción y educación sanitaria, y tarifas.

6.2 Departamento de usuarios

La funciones básicas de éste, a parte de la atención del usuario son las siguientes:

- Actualizar el registro de los usuarios y medir las producciones de basuras.
- Coordinar los aspectos relativos de la facturación y cobranza.

- Atención de los aspectos relacionados en los predios sin construir.

Para el cumplimiento de estas (4) funciones se crearon cuatro secciones; atención a usuarios, registro y medición, facturación, y cobranza, que están a cargo de un coordinador.

La estructura organizativa de la división comercial puede observarse en el organigrama que se muestra en el gráfico No. 3.

Esta organización se rige con el criterio de que ciertas tareas que tiene que realizar la división comercial como censos de usuarios, estudios de producción, etc. sean contratados con firmas particulares.

Una de las funciones primordiales de la división comercial es proponer a la Subgerencia financiera la política tarifaria de la empresa. A este respecto, valga aclarar que para establecer una estructura de precios para la Edis, es necesario primero que todo definir la reglamentación para la prestación de los servicios y los procedimientos para la liquidación y el cobro de los mismos. En segundo lugar, establecer esquemas descriptivos de las funciones de oferta y demanda de los servicios que permitan la valorización precisa de los recursos como base para la fijación de los precios a los servicios que Edis decida prestar. Ante todo, es fundamental que la empresa, pueda establecer la estructura de sus costos. Defina los centros de costos para cada servicio y además establezca un manual de análisis de costos. Examine las funciones de los costos de operación y determine el impacto de los niveles de productividad de los servicios en dichas funciones. Por otra parte, debe analizar las diferentes modalidades para la fijación de precios por el servicio de limpieza y determinar los más convenientes para la empresa. Finalmente, esta división debe proponer la estructura tarifaria más recomendable en función de los objetivos institucionales y comerciales que la empresa se fije como metas.

Es relevante destacar además, que para realizar estas labores es necesario:

- Involucrar a funcionarios de todas las áreas y niveles de la institución.
- Crear una disciplina sistemática de trabajo, que incorpore los procedimientos para producir resultados.

ESTRUCTURA ORGANICA PROPUESTA POR EL CONSULTOR

DIVISION COMERCIAL ²
 I JEFE DIVISION
 I SECRETARIA

DEPARTAMENTO DE
 COMERCIALIZACION ³
 I JEFE
 I SECRETARIA
 I AUXILIAR DE OFICINA

DEPARTAMENTO DE
 USUARIOS ³
 I JEFE
 I SECRETARIA
 I AUXILIAR DE OFICINA

GRAFICO No. 3

MANTENIMIENTO
 Y EXPANSION
 DEL SERVICIO ³
 I PROFESIONAL
 ANALISTAS

PROMOCION Y
 EDUCACION
 SANITARIA ²
 I COMUNICADOR
 SOCIAL
 I ANALISTA

TARIFAS ²
 I PROFESIONAL
 I ANALISTA

ATENCION A
 USUARIOS ³
 I COMUNICADOR
 SOCIAL
 2 AUXILIARES
 DE OFICINA

REGISTRO Y
 MEDICION ⁵
 I PROFESIONAL
 I ANALISTA
 2 INSPECTORES
 I CONDUCTOR

FACTURACION
 Y COBRANZA ⁴
 I PROFESIONAL
 2 ANALISTAS
 I AUXILIAR DE
 OFICINA

PREDIOS SIN
 CONSTRUIR ⁵
 I PROFESIONAL
 2 REVISORES
 PAZ Y SALVO
 2 LIQUIDADORES

Por cuanto se cree que la empresa no está preparada, ni tiene la capacidad técnica suficiente para obtener resultados exitosos, es necesario realizar con apoyo externo un programa de desarrollo institucional que permita implantar el sistema de información requerido y mejorar la eficiencia de la mayor parte de las actividades rutinarias y del proceso de toma de decisiones. Ello para que la empresa pueda establecer una estructura de costos, parte vital y herramienta gerencial fundamental que proporcione apoyo para un desarrollo institucional eficiente y supla las deficiencias de información más críticas que se presentan en forma endémica en la Edis.

CUADRO NO. 1**RECOLECCION PROMEDIO DIARIA
DE LOS CONSORCIOS PARTICULARES**

Promedio Diario Mensual	Lime	Ciudad Limpia	Total
Octubre 1989	710.72		710.72
Noviembre 1989	867.88	392.24	1.260.12
Diciembre 1989	804.67	343.95	1.148.62
Enero 1990	730.75	376.21	1.106.96
Febrero 1990	804.70	400.87	1.205.57
Marzo 1990	<u>791.70</u>	<u>422.22</u>	<u>1.213.92</u>
Promedio diario basura total	785.07	387.10	1.107.65

Fuente: Edis Subgerencia de programas especiales

CUADRO NO. 2

	LIME	CIUDAD LIMPIA
Barrido 20% 1)	118.46	32.56
Hospitales	0.36	2.52
Industria y Comercio 2)	18.96	26.41
Plazas de mercado 3)	55.00	
Residencial	592.29	325.61
Total	785.07	387.10

Fuente :

- 1) Lime: 20% de la producción domiciliaria
Ciudad Limpia : 10% de la producción domiciliaria
- 2) Edis división comercial
- 3) Incluye Corabastos con una producción diaria de 48 ton-día, la plaza de Kennedy con 5 ton-día y las flores con 2 ton-día.

PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA, BOGOTA, D.E.
1990-1995

1/ OPERADOR	MODULOS 1/ OPERATIVOS	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD. DIARIA	POB. 1.992	PROD. DIARIA	POB. 1.993
L I M P I A	BUENO	447,290	333,268	464,216	346,184	470,057	350,589	477,029	355,829	485,377
	POBRE	28,738	22,343	28,021	21,681	28,270	21,861	28,542	22,059	28,836
	NULO	20,991	12,685	22,588	13,715	23,002	13,984	23,455	14,279	23,949
	SUBTOTAL	497,019	368,296	514,825	381,580	521,329	386,434	529,026	392,167	538,162
L I M E	BUENO	716,656	475,521	749,544	496,728	757,736	502,013	766,524	507,684	775,935
	POBRE	112,816	71,126	122,024	76,158	124,954	77,827	128,305	79,750	132,108
	NULO	27,696	16,618	31,164	18,698	31,919	19,151	32,695	19,617	33,495
	SUBTOTAL	857,168	563,265	902,732	591,584	914,609	598,991	927,524	607,051	941,538
E Z 3	BUENO	678,411	479,433	743,670	525,242	761,695	537,875	781,585	551,807	803,457
	POBRE									
	NULO	101,517	61,132	120,293	72,821	125,212	75,926	130,700	79,409	136,872
	SUBTOTAL	779,928	540,565	863,963	598,063	886,907	613,801	912,285	631,216	940,329
D Z 2	BUENO	630,935	445,973	753,789	531,924	798,831	564,396	846,464	598,691	896,994
	POBRE	194,577	127,931	217,916	143,374	223,983	147,363	230,616	151,714	237,870
	NULO									
	SUBTOTAL	825,512	573,904	971,705	675,298	1,022,814	711,759	1,077,080	750,405	1,134,864
I Z 1	BUENO	517,878	351,928	549,053	373,811	556,224	378,845	564,004	384,296	572,423
	POBRE	436,483	279,466	465,179	296,401	472,269	300,645	479,838	305,191	487,902
	NULO	288,990	175,101	320,776	194,548	328,810	199,447	337,519	204,754	346,954
	SUBTOTAL	1,243,351	806,495	1,335,008	864,760	1,357,303	878,937	1,381,361	894,241	1,407,279
S N O	BUENO	39,364	28,488	44,028	31,854	45,080	32,615	46,175	33,407	47,317
	POBRE	19,138	13,853	19,337	14,024	19,384	14,064	19,434	14,107	19,486
	NULO									
	SUBTOTAL	58,502	42,341	63,365	45,878	64,464	46,679	65,609	47,514	66,803
TOTAL EDIS		2,907,293	1,963,305	3,234,041	2,183,999	3,331,488	2,251,176	3,436,335	2,323,376	3,549,275
GRAN TOTAL		4,261,480	2,894,866	4,651,598	3,157,163	4,767,426	3,236,601	4,892,885	3,322,594	5,028,975

FUENTE

1/ De acuerdo con la sectorizacion de la EDIS

POBLACION 1985, 1990 Y 1995: D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA : CALCULOS PROPIOS

CUADRO No. 4

PROMEDIO DIARIO DE RECOLECCION DE LA CIUDAD A CARGO DE EDIS

SEMANA	PROMEDIO DIARIO-TON
22 enero - 28 enero	1.770
29 enero 0 4 febrero	1.806
5 febrero - 11 febrero	1.830
12 febrero - 18 febrero	1.798
19 febrero - 25 febrero	1.817
26 febrero - 4 marzo	1.782
5 marzo - 11 marzo	1.702
12 marzo - 18 marzo	1.649
19 marzo - 25 marzo	1.637
Promedio diario	1.755

Fuente: Subgerencia de Programas Especiales- División otros programas.

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 3
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL: BUENO
 SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO DONA JUANA
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR 25 YDAS 3, CAPACIDAD 12 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 1
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 2 VIAJES X 12 = 24 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR.+ 12% BARRIDO(TONS)	588	602	618
VEHICULOS REQUERIDOS (25 YDAS 3)	25	25	26
VEHICULOS EXISTENTES (25 YDAS 3)	25	25	26
VEHICULOS A ADQUIRIR (25 YDAS 3)	(0)	0	(0)

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 3
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL: NULO
 SITIO DE DESCARGUE: PLANTA DE TRANSFERENCIA
 CAMION PROPUESTO: ROLL OFF, CAPACIDAD 3.5 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 4
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 8 VIAJES X 3.5 = 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR	73	76	79
VEHICULOS REQUERIDOS (ROLL OFF)	3	3	3
VEHICULOS EXISTENTES (ROLL OFF)	0	0	0
VEHICULOS A ADQUIRIR (ROLL OFF)	3	3	3

FUENTE

POBLACION 1.985,1.990 Y 1.995: DAPD

PROYECCIONES DE BASURA : CALCULOS PROPIOS

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 2
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL : BUENO Y POBRE
 SITIO DE DESCARGUE: PLANTA DE TRANSFERENCIA
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR DE 14 YDAS 3.CAPACIDAD 7 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 2
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 4 VIAJES X 7 = 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR,+ 12% BARRIDO(TONS)	503	541	581
VEHICULOS REQUERIDOS (14 YDAS 3)	18	19	21
VEHICULOS EXISTENTES (14 YDAS 3)	18	19	21
VEHICULOS A ADQUIRIR (14 YDAS 3)	(0)	0	(0)

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 2
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL : BUENO Y POBRE
 SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR DE 25 YDAS 3.CAPACIDAD 12 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 1
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 2 VIAJES X 12 = 24 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR,+ 12% BARRIDO(TONS)	253	256	260
VEHICULOS REQUERIDOS (25 YDAS 3)	11	11	11
VEHICULOS EXISTENTES (YDAS 3)	11	11	11
VEHICULOS A ADQUIRIR (YDAS 3)	(0)	(0)	(0)

FUENTE:
 POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 1
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL: BUENO
 SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO DONA JUANA
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR 25 YDAS 3. CAPACIDAD 12 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 1
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 2 VIAJES X 12= 24 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR,+ 12% BARRIDO(TONS)	419	424	430
VEHICULOS REQUERIDOS (25 YDAS 3)	17	18	18
VEHICULOS EXISTENTES (25 YDAS 3)	17	18	18
VEHICULOS A ADQUIRIR (25 YDAS 3)	0	(0)	(0)

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 1
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL: POBRE
 SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO DONA JUANA
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR DE 14 YDAS 3. CAPACIDAD 7 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 2
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 4 VIAJES X 7 = 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR,+12% BARRIDO	332	337	342
VEHICULOS REQUERIDOS (14 YDAS 3)	12	12	12
VEHICULOS EXISTENTES (14 YDAS 3)	12	12	12
VEHICULOS A ADQUIRIR (14 YDAS 3)	(0)	0	0

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS : Z 1
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL: NULO
 SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO DONA JUANA
 CAMION PROPUESTO: ROLL OFF
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 4
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 8 VIAJES X 3,5 = 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR	195	199	205
VEHICULOS REQUERIDOS (ROLL OFF)	7	7	7
VEHICULOS EXISTENTES (ROLL OFF)	0	0	0
VEHICULOS A ADQUIRIR (ROLL OFF)	7	7	7

FUENTE:
 POBLACIONES 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.
 PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECCLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS DOMICILIARIOS Y BARRIDO
 ZONA EDIS ; NOCTURNO
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL ; BUENO Y POBRE
 SITIO DE DESCARGUE; PLANTA DE TRANSFERENCIA
 CAMION PROPUESTO; COMPACTADOR DE 14 YDAS . CAPACIDAD 7 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 2
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 4 VIAJES X 7= 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR,+ 20% BARRIDO(TONS)	55	56	57
VEHICULOS REQUERIDOS (14 YDAS 3)	2	2	2
VEHICULOS EXISTENTES (14 YDAS 3)	2	2	2
VEHICULOS A ADQUIRIR (14 YDAS 3)	(0)	0	0

FUENTE:

POBLACIONES 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.
 PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS INDUSTRIALES
 ZONA EDIS ; BOGOTA - EDIS
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL ; BUENO Y POBRE
 SITIO DE DESCARGUE; PLANTA DE TRANSFERENCIA
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR DE 14 YDAS , CAPACIDAD 7 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 2
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 4 VIAJES X 7= 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR DIARIO	72	75	77
VEHICULOS REQUERIDOS (14 YDAS 3)	3	3	3
VEHICULOS EXISTENTES (14 YDAS 3)	3	3	3
VEHICULOS A ADQUIRIR (14 YDAS 3)	(0)	(0)	(0)

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
 RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS HOSPITALARIOS
 ZONA EDIS : BOGOTA - EDIS
 TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL : BUENO Y POBRE
 SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO DONA JUANA
 CAMION PROPUESTO: COMPACTADOR DE 14 YDAS , CAPACIDAD 7 TONS
 No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 1
 VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 2 VIAJES X 7= 14 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR DIARIO	15	15	15
VEHICULOS REQUERIDOS (14 YDAS 3)	1	1	1
VEHICULOS EXISTENTES (14 YDAS 3)	0	1	1
VEHICULOS A ADQUIRIR (14 YDAS 3)	1	0	0

FUENTE

POBLACION 1.985.1.990 Y 1.995: DAPD
 PROYECCIONES DE BASURA : CALCULOS PROPIOS

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
RECOLECCION Y TRANSPORTE DESECHOS PLAZAS DE MERCADO
ZONA EDIS : BOGOTA - EDIS
TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL : BUENO Y POBRE
SITIO DE DESCARGUE: RELLENO SANITARIO DONA JUANA O PLANTA DE TRANSFERENCIA
CAMION PROPUESTO: ROLL OFF.CAPACIDAD 3.5 TONS
No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 4
VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 8 VIAJES X 3.5= 28 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR DIARIO	57	59	61
VEHICULOS REQUERIDOS (ROLL OFF)	2	2	2
VEHICULOS EXISTENTES (ROLL OFF)	0	0	0
VEHICULOS A ADQUIRIR (ROLL OFF)	2	2	2

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CALCULO DE LOS VEHICULOS REQUERIDOS 1990 - 1992
TRANSPORTE DESECHOS PLANTA DE TRANSFERENCIA AL RELLENO SANITARIO
ZONA EDIS ; ZONA EDIS A VERTER EN LA PLANTA DE TRANSFERENCIA
TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL ; BUENO Y POBRE
SITIO DE DESCARGUE; PLANTA DE TRANSFERENCIA
CAMION PROPUESTO; TRACTOCAMION. CAPACIDAD 32 TONS
No. DE VIAJES POR TURNO LABORAL: 2
VOLUMEN A TRANSPORTAR EN EL DIA: 4 VIAJES X 32= 128 TONS

	1990	1991	1992
VOLUMENES A TRANSPORTAR DIARIO	746	793	841
VEHICULOS REQUERIDOS (TRACTOCAMION)	6	6	7
VEHICULOS EXISTENTES (TRACTOCAMION)	9	9	9
VEHICULOS A ADQUIRIR (TRACTOCAMION)	(3)	(3)	(2)

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
 CUADRO RESUMEN VEHICULOS REQUERIDOS,EXISTENTES Y ADQUIRIR
 PARA LA RECOLECCION,TRANSPORTE Y BARRIDO DE LOS DESECHOS DE LA CIUDA

	1990	1991	1992
RECOLECTOR COMPACTADOR (25 YDAS 3)			
REQUERIDOS	53	54	55
EXISTENTES	53	53	54
A ADQUIRIR	0	1	1
RECOLECTOR COMPACTADOR (14 YDAS 3),CAP 7 TO			
REQUERIDOS	36	37	39
EN RESERVA	7	7	8
EXISTENTES	36	43	44
A ADQUIRIR	7	1	3
ROLL OFF (15 M 3), CAPACIDAD 3.5 TONS			
REQUERIDOS	12	12	12
EN RESERVA	2	2	2
EXISTENTES	0	14	14
A ADQUIRIR	14	0	0
TRACTOCAMIONES 32 TONS			
REQUERIDOS	6	6	7
EN RESERVA	2	2	2
EXISTENTES	9	9	9
A ADQUIRIR	0	0	0

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS - EDIS
PRESUPUESTO DE EGRESOS VIGENCIA 1990

CONCEPTO	PRESUPUESTO VIGENCIA 1990	PARTICIPACION PORCENTAJE
I - GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	12,177,882.0	52.05%
A. ADMINISTRATIVOS	2,723,384.0	22.36%
1- Servicios Personales	1,238,655.0	45.48%
2- Gastos Generales	903,628.0	33.18%
3- Transferencia	581,101.0	21.34%
B. OPERACIONALES	8,791,641.0	72.19%
1- Servicios Personales	4,835,341.0	55.00%
2- Gastos Generales	2,233,234.0	25.40%
3- Transferencia	1,723,066.0	19.60%
C. VIGENCIAS EXPIRADAS	662,857.0	5.44%
II - SERVICIO DE LA DEUDA	1,200,001.0	5.13%
A. DEUDA INTERNA	1,199,991.0	100.00%
B. DEUDA EXTERNA	10.0	0.00%
III - GASTOS DE INVERSION	10,017,715.0	42.82%
A- Inversión Directa	9,851,999.0	98.35%
1- Inversión Física		
2- Inversión Social		
B- Inversión Indirecta	2.0	0.00%
C- Vigencias Expiradas	165,714.0	1.65%
TOTAL GASTOS E INVERSION	23,395,598.0	100.00%

EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS - EDIS
PRESUPUESTO DE INGRESOS VIGENCIA 1990

CONCEPTO	PRESUPUESTO VIGENCIA 1990	PARTICIPACION PORCENTAJE
I - INGRESOS CORRIENTES	20,043,596.0	85.67%
A. TASAS.	7,555,425.0	37.69%
1- Venta Servicios Públicos	7,555,425.0	100.00%
a. Tarifa Residencial	4,972,850.0	65.82%
b. Medianos y mayores productores	1,531,024.0	20.26%
c. Vinculación al servicio	1.0	0.00%
d. Predios sin construir	355,200.0	4.70%
e. Recuperación de cartera	501,950.0	6.64%
f. Disposición final	194,400.0	2.57%
B. RENTAS CONTRACTUALES	678,566.0	3.39%
1- Explotación de bienes	642,726.0	94.72%
a. Cementerios	211,200.0	32.86%
b. Hornos crematorios	51,800.0	8.06%
c. Matadero	131,825.0	20.51%
d. Plazas de mercado	247,900.0	38.57%
e. Recuperación de cartera	1.0	0.00%
2- Rendimientos financieros	35,840.0	5.28%
C. APORTES Y AUXILIOS	11,792,366.0	58.83%
1- Administración Central	11,782,000.0	99.91%
2- Particulares y otros	10,366.0	0.09%
D. OTROS INGRESOS CORRIENTES	17,239.0	0.09%
II - RECURSOS DE CAPITAL	3,352,002.0	14.33%
A. RECURSOS DEL CREDITO	2,852,003.0	85.08%
1- Interno	2,852,002.0	100.00%
a. Fondo Financiero de Desarrollo Urbano	1.0	0.00%
b. Crédito de proveedores	1.0	0.00%
c. Otros recursos del crédito	2,852,000.0	100.00%
2- Externo	1.0	0.00%
B. RECURSOS DE TESORERIA	1.0	0.00%
C. RENTAS OCASIONALES	499,998.0	14.92%
1- Venta de Bienes Inmuebles	499,997.0	100.00%
2- Otras	1.0	0.00%
TOTAL RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL	23,395,596.0	100.00%

EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS - EDIS
PRESUPUESTO DE EGRESOS VIGENCIA 1990

CONCEPTO	PRESUPUESTO VIGENCIA 1990	PARTICIPACION PORCENTAJE
I - GASTOS DE FUNCIONAMIENTO		
A. ADMINISTRATIVOS	2.723.4	100.00%
1- Servicios Personales	1.238.7	45.48%
Sueldos y gastos de representacion	610.5	49.29%
Horas extras,dominicales,festivos,noct...	41.5	3.35%
Subsidios:transp,aliment,bonificaciones	46.7	3.77%
Primas:semestral,navidad,vacac,antiq,tecn	221.0	17.84%
Auxilios:beca,defunc,calami,matern,odont	21.5	1.74%
Quinquenios	68.7	5.55%
Indemnizaciones	15.5	1.25%
Intereses de cesantia	60.1	4.85%
Pensiones y prima de jubilacion	130.5	10.54%
Capacitacion y actividad social	22.7	1.83%
2- Gastos Generales	903.6	33.18%
Dotacion convencional	319.6	35.37%
Computacion,cafeteria,comunicacion	79.2	8.76%
Campana educativa	71.6	7.92%
Indemnizaciones judiciales	57.0	6.31%
Materiales,suministros y fletes	51.5	5.70%
Primas de seguros	162.5	17.98%
Otros gastos e imprevistos	162.2	17.95%
3- Transferencia	581.1	21.34%
Caja de Prevision	184.7	31.78%
FAVIDI	83.1	14.30%
Caja de compensacion familiar	83.1	14.30%
Auxilios:Asoc,Pens,colonia vac,Sindic..		
convenc,jurid,colegio,Asoconedis,Fdo,Rot		
de vivienda,Fdo,Asis,social,comite dep.	56.0	9.64%
Transferencias presupuestales CONTRAL.DIST	174.2	29.98%

FUENTE : EDIS

EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS - EDIS
PRESUPUESTO DE INGRESOS VIGENCIA 1990

CONCEPTO	PRESUPUESTO VIGENCIA 1990	PARTICIPACION PORCENTAJE
I - GASTOS DE FUNCIONAMIENTO		
B. OPERACIONALES	8,791.6	100.00%
1- Servicios Personales	4,835.3	55.00%
Sueldos de personal nomina y gastos de rep	258.9	5.35%
Jornales	2145.3	44.37%
Horas extras,dominicales,festivos,noct...	734.8	15.20%
Subsidios:transp,aliment,bonificaciones	463.4	9.58%
Primas:semestral,navidad,vacac,antio,tecn	960.6	19.87%
Auxilios:Lavado,transporte,albanileria	37.9	0.78%
Quinquenios	234.4	4.85%
2- Gastos Generales	2,233.2	25.40%
Arrend.de inmuebles,maquinas y equipos	47.5	2.13%
Mantenimiento y materiales para construcc	60.0	2.69%
Mante.reparacion muebles y equipos ofic	13.0	0.58%
Mantenimiento y reparacion equipo	1,277.0	57.18%
Combustible,lubricante y seguridad	781.6	35.00%
Imprevistos	51.8	2.32%
Elementos de trabajo y seguridad	2.3	0.10%
3- Transferencia	1,723.1	19.60%
Caja de Prevision	906.9	52.63%
FAVIDI	408.1	23.68%
Caja de compensacion familiar	408.1	23.68%

FUENTE : EDIS

CUADRO No. 18

**RESUMEN PLANTA DE PERSONAL
A 27 DE MARZO DE 1990**

Personal directivo	9
Personal Administrativo 1)	1.369
Obreros	1.876
Conductores	<u>343</u>
Total personal	3.596

Fuente : Edis, Subgerencia Administrativa.

1) Incluye personal administrativo de la Subgerencia Operativa.

BUEN DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

SECDR DAF	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD. DIARIA	POB. 1.992	PROD. DIARIA
531	BFA	5	0.80	7,003	5,602	8,187	6,550	8,447	6,757	8,715	6,972
532	BFA	5	0.80	1,714	1,371	3,439	2,751	3,953	3,162	4,544	3,635
533	BFA	5	0.80	6,331	5,065	7,023	5,618	7,170	5,736	7,321	5,857
541	BFA	4	0.75	8025	6,019	7,069	5,302	6,892	5,169	6,719	5,040
542	BFA	4	0.75	6,230	4,673	8,973	6,730	9,652	7,239	10,363	7,787
543	BFA	4	0.75	12,118	9,089	15,644	11,733	16,464	12,348	17,327	12,995
561	BFA	3	0.70	9,591	6,714	12,986	9,090	13,797	9,658	14,660	10,262
561	BFA	3	0.70	8,599	6,019	8,981	6,287	9,059	6,342	9,139	6,397
562	BFA	3	0.70	13,323	9,326	14,418	10,093	14,647	10,253	14,680	10,416
563	BFA	3	0.70	4,562	3,193	4,103	2,872	4,017	2,812	3,933	2,753
831	BFA	6	0.80	7,528	6,022	8,144	6,515	8,273	6,618	8,404	6,723
836	BFA	4	0.75	3,208	2,406	3,428	2,571	3,474	2,605	3,520	2,640
838	BFA	6	0.80	3,998	3,198	3,955	3,164	3,947	3,157	3,938	3,151
839	BFA	6	0.80	4,455	3,564	4,442	3,554	4,440	3,552	4,437	3,550
830	BFA	6	0.80	2,021	1,617	1,994	1,555	1,989	1,591	1,984	1,567
831	BFA	6	0.80	5,255	4,204	5,395	4,316	5,424	4,339	5,453	4,362
832	BFA	5	0.80	2,251	1,801	2,251	1,809	2,263	1,810	2,265	1,812
833	BFA	5	0.80	2,362	1,890	2,348	1,878	2,345	1,876	2,342	1,874
834	BFA	5	0.80	4,020	3,216	4,487	3,598	4,599	3,679	4,703	3,762
835	BFA	5	0.80	2,958	2,366	2,916	2,333	2,908	2,326	2,900	2,320
841	BFA	5	0.80	6,868	5,494	8,830	7,064	9,285	7,428	9,763	7,811
842	BFA	5	0.80	566	453	378	302	349	279	322	258
843	BFA	6	0.80	3,181	2,545	3,441	2,757	3,495	2,796	3,551	2,841
844	BFA	5	0.80	3,535	2,828	3,867	3,094	3,937	3,150	4,009	3,207
846	BFA	6	0.80	3,034	2,427	3,072	2,456	3,080	2,464	3,088	2,470
840	BFA	4	0.75	1,488	1,116	1,634	1,226	1,665	1,249	1,697	1,272
841	BFA	6	0.80	2,758	2,206	3,119	2,495	3,197	2,557	3,276	2,621
842	BFA	6	0.80	4,573	3,659	5,110	4,088	5,225	4,180	5,342	4,273
842	BFA	5	0.80	3,812	3,050	3,338	2,670	3,250	2,600	3,165	2,532
844	BFA	5	0.80	3,994	3,195	3,913	3,130	3,897	3,117	3,881	3,105
845	BFA	5	0.80	14,639	11,711	18,202	14,552	19,012	15,210	19,859	15,687
846	BFA	6	0.80	7,567	6,054	9,737	7,790	10,241	8,193	10,770	8,616
847	BFA	6	0.80	5,794	4,635	6,426	5,141	6,560	5,248	6,698	5,358
848	BFA	6	0.80	6,741	5,391	7,770	6,216	7,994	6,395	8,224	6,575
851	BFA	3	0.70	4,460	3,122	3,937	2,756	3,840	2,688	3,746	2,622
852	BFA	2	0.60	5,791	3,475	6,862	4,117	7,099	4,259	7,344	4,405
853	BFA	3	0.70	830	581	1,183	828	1,270	889	1,363	954
855	BFA	3	0.70	14,690	10,283	12,688	8,882	12,322	8,629	11,966	8,376
856	BFA	3	0.70	4,340	3,038	3,509	2,456	3,363	2,354	3,223	2,256
857	BFA	3	0.70	7,906	5,534	7,511	5,258	7,434	5,204	7,358	5,151
858	BFA	3	0.70	6,060	4,242	5,028	3,520	4,845	3,391	4,667	3,267
859	BFA	4	0.75	1,030	773	756	567	711	533	669	501
850	BFA	4	0.75	5,346	4,010	4,963	3,737	4,913	3,685	4,845	3,633
851	BFA	5	0.80	3,215	2,572	3,297	2,638	3,314	2,651	3,330	2,664
852	BFA	4	0.75	8,180	6,135	8,039	6,029	8,011	6,008	7,983	5,987
853	BFA	4	0.75	4,436	3,327	4,828	3,621	4,911	3,683	4,994	3,746
854	BFA	5	0.80	4,257	3,406	4,667	3,734	4,754	3,803	4,842	3,874
855	BFA	5	0.80	8,100	6,480	8,988	5,590	8,785	5,428	8,587	5,270
856	BFA	3	0.70	6,190	4,333	5,327	3,729	5,169	3,619	5,016	3,511
857	BFA	2	0.60	101	61	544	326	762	457	1,066	640
858	BFA	4	0.75	2,443	1,832	3,294	2,471	3,497	2,623	3,713	2,785
859	BFA	4	0.75	5,447	4,085	5,036	3,777	4,958	3,718	4,881	3,661
850	BFA	3	0.70	3,455	2,419	3,871	2,710	3,960	2,772	4,051	2,836
852	BFA	2	0.70	829	580	967	677	997	698	1,028	720
853	BFA	3	0.70	1,967	1,377	2,816	1,971	3,026	2,116	3,251	2,276
854	BFA	4	0.75	11	8	20	15	23	17	26	19
855	BFA	2	0.60	1,390	834	1,592	921	1,587	952	1,622	972
856	BFA	2	0.60	10,291	6,175	12,790	7,674	13,358	8,015	13,952	8,371
857	BFA	4	0.75	1,025	749	1895	1,421	2,143	1,607	2,422	1,817
858	BFA	4	0.75	98	74	632	474	917	688	1,332	999
859	BFA	4	0.75	79	59	649	487	989	742	1,507	1,130
850	BFA	4	0.75	5,464	4,113	5,878	4,409	5,960	4,470	6,042	4,532
851	BFA	4	0.75	30	23	30	23	30	23	30	23
853	BFA	3	0.70	282	197	263	184	259	181	255	179
9101	BFA	1	0.60	4,329	2,597	4,785	2,871	4,882	2,924	4,980	2,968
9102	BFA	2	0.60	3,934	2,360	4,105	2,463	4,140	2,484	4,175	2,505
9103	BFA	3	0.70	68	48	262	183	343	240	448	314
9104	BFA	4	0.75	1,628	1,221	1,149	862	1,072	804	1,000	750
9105	BFA	3	0.70	9,855	6,899	7,891	5,524	7,548	5,284	7,220	5,054
9106	BFA	3	0.70	7,670	5,369	7,607	5,325	7,595	5,316	7,593	5,308
9107	BFA	3	0.70	19,624	13,737	15,538	10,877	14,829	10,380	14,153	9,907
9108	BFA	2	0.70	16,548	11,584	14,139	9,897	13,701	9,591	13,277	9,294
9109	BFA	5	0.80	6,529	5,223	7,659	6,127	7,908	6,326	8,164	6,531
9110	BFA	4	0.75	1,608	1,206	1,711	1,283	1,732	1,299	1,754	1,316
9111	BFA	5	0.80	12,755	10,204	11,112	8,890	10,810	8,648	10,515	8,412
9112	BFA	5	0.80	2,471	1,977	1,532	1,226	1,392	1,114	1,265	1,012
9113	BFA	4	0.75	1,152	864	861	646	812	609	766	575
9114	BFA	3	0.70	609	428	704	493	725	507	746	522
9115	BFA	4	0.75	1,312	984	1,510	1,133	1,553	1,165	1,597	1,198
9116	BFA	2	0.60	4,748	2,849	4,854	2,912	4,876	2,925	4,897	2,938
9117	BFA	3	0.80	17,823	14,046	16,935	11,984	14,972	11,578	14,885	11,284
9118	BFA	5	0.80	10,482	8,386	10,019	8,015	9,929	7,943	9,839	7,872
9119	BFA	5	0.80	107	86	492	394	667	534	905	724
9120	BFA	4	0.75	15,656	11,742	16,328	12,246	16,466	12,349	16,605	12,454
9121	BFA	5	0.80	214	171	472	378	553	442	648	519
9122	BFA	5	0.80	3,363	2,690	3,912	3,130	4,032	3,226	4,156	3,325
9123	BFA	5	0.80	3,140	2,512	3,738	2,990	3,871	3,097	4,008	3,206
SUBTOTAL				447,290	333,268	464,216	346,184	470,057	350,589	477,029	355,829

PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990 - 1995

POBRE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

SECTOR DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	PQB. 1.985	PROD. DIARIA	PQB. 1.990	PROD. DIARIA	PQB. 1.991	PROD DIARIA	PQB. 1.992	PROD DIARIA
8202	PFA	5	0.80	1,488	1,190	1,323	1,058	1,292	1,034	1,262	1,009
8302	PFA	6	0.80	501	401	496	397	495	396	494	395
8303	PFA	6	0.80	3,174	2,539	3,386	2,709	3,430	2,744	3,475	2,780
8304	PFA	6	0.80	4,433	3,546	5,030	4,024	5,159	4,127	5,291	4,233
8305	PFA	6	0.80	4,432	3,546	4,416	3,533	4,413	3,530	4,410	3,528
8307	PFA	6	0.80	5,447	4,358	6,041	4,833	6,167	4,934	6,296	5,037
8405	PFA	6	0.80	678	542	572	458	553	442	534	427
8406	PFA	2	0.60	3,239	1,943	3,680	2,208	3,775	2,265	3,873	2,324
8407	PFA	6	0.80	4,241	3,393	3,989	3,191	3,940	3,152	3,892	3,114
8409	PFA	5	0.80	1,105	884	411	329	337	270	277	221
SUBTOTAL				28,738	22,343	28,021	21,681	28,270	21,861	28,542	22,059

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990 - 1995

NULO DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

SECTOR DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
8504	NFA	2	0.60	3.135	1.881	3.547	2.128	3.636	2.181	3.727	2.236
8520	NFA	2	0.60	593	356	585	351	583	350	582	349
8532	NFA	1	0.60	5.478	3.287	4.902	2.941	4.794	2.876	4.689	2.813
8534	NFA	2	0.60	2.775	1.665	3.508	2.105	3.676	2.206	3.852	2.311
8535	NFA	1	0.60	8.105	4.863	8.420	5.052	8.485	5.091	8.550	5.130
8536	NFA	3	0.70	905	634	1.626	1.138	1.828	1.280	2.056	1.439
SUBTOTAL				20.991	12.685	22.588	13.715	23.002	13.984	23.455	14.279

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.D.P.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

ZONA EDIS - LIME

PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990 - 1995

BUEN DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

SECTOR DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD. DIARIA	POB. 1.992	PROD. DIARIA
4301	BLI	3	0.70	543	380	622	435	639	447	656	459
4302	BLI	3	0.70	5.243	3.670	6.798	4.759	7.160	5.012	7.542	5.280
4303	BLI	2	0.60	6.410	3.846	7.769	4.661	8.074	4.844	8.390	5.034
4304	BLI	3	0.70	26.087	18.261	26.049	18.234	26.042	18.229	26.034	18.224
4305	BLI	3	0.70	9.083	6.358	9.352	6.546	9.407	6.585	9.462	6.624
4306	BLI	3	0.70	7.520	5.264	9.022	6.315	9.356	6.550	9.703	6.792
4307	BLI	3	0.70	7.394	5.169	8.009	5.606	8.140	5.698	8.273	5.791
4308	BLI	3	0.70	11.291	7.904	12.040	8.428	12.196	8.537	12.353	8.647
4309	BLI	3	0.70	10.685	7.479	16.102	11.271	17.478	12.235	18.972	13.281
4401	BLI	2	0.60	10.334	6.200	10.855	6.513	10.962	6.577	11.071	6.643
4402	BLI	4	0.75	11.924	8.943	13.041	9.781	13.277	9.957	13.516	10.137
4403	BLI	3	0.70	18.777	13.144	18.794	13.156	18.798	13.158	18.801	13.161
4404	BLI	3	0.70	5.610	3.927	4.613	3.229	4.436	3.105	4.266	2.986
4405	BLI	3	0.70	6.171	4.320	6.770	4.739	6.897	4.828	7.026	4.918
4406	BLI	3	0.70	4.245	2.972	4.404	3.083	4.436	3.105	4.469	3.128
4407	BLI	3	0.70	13.596	9.517	13.441	9.409	13.410	9.387	13.380	9.366
4408	BLI	3	0.70	6.084	4.259	5.544	3.881	5.442	3.809	5.342	3.739
4409	BLI	3	0.70	14.092	9.864	14.639	10.247	14.751	10.326	14.864	10.405
4410	BLI	2	0.60	29.643	17.786	40.118	24.071	42.621	25.572	45.280	27.168
4411	BLI	3	0.70	17.931	12.552	18.888	13.082	18.843	13.190	19.000	13.300
4412	BLI	3	0.70	9.563	6.694	10.817	7.572	11.087	7.761	11.363	7.954
4413	BLI	3	0.70	3.032	2.122	3.099	2.169	3.112	2.179	3.126	2.188
4416	BLI	3	0.70	7.268	5.088	7.420	5.194	7.451	5.216	7.482	5.237
4501	BLI	3	0.70	10.343	7.240	9.141	6.399	8.918	6.243	8.700	6.090
4502	BLI	2	0.60	16.512	9.907	14.825	8.895	14.509	8.705	14.200	8.520
4503	BLI	4	0.75	15.812	11.859	15.013	11.260	14.858	11.144	14.705	11.029
4504	BLI	2	0.60	22.550	13.530	19.075	11.445	15.447	11.068	17.840	10.704
4505	BLI	2	0.60	15.612	9.367	15.260	9.156	15.190	9.114	15.121	9.073
4506	BLI	3	0.70	12.455	8.719	12.637	8.846	12.674	8.872	12.711	8.897
4507	BLI	3	0.70	17.118	11.983	16.435	11.505	16.302	11.411	16.170	11.319
4508	BLI	3	0.70	15.776	11.043	14.416	10.091	14.158	9.911	13.905	9.734
4509	BLI	4	0.75	14.168	10.626	13.734	10.301	13.649	10.237	13.564	10.173
4510	BLI	3	0.70	21.262	14.883	20.838	14.587	20.754	14.528	20.671	14.470
4511	BLI	3	0.70	18.742	13.119	18.213	12.749	18.109	12.676	18.006	12.604
4512	BLI	3	0.70	8.609	6.026	8.189	5.732	8.107	5.675	8.027	5.619
4513	BLI	1	0.60	3.524	2.114	4.038	2.423	4.149	2.490	4.264	2.558
4514	BLI	3	0.70	22.895	16.026	22.342	15.639	22.233	15.563	22.125	15.487
4517	BLI	2	0.60	24.762	14.857	28.673	17.204	29.526	17.716	30.405	18.243
4518	BLI	3	0.70	11.530	8.071	14.959	10.471	15.759	11.031	16.601	11.621
4521	BLI	3	0.70	35.302	24.851	37.602	26.321	38.037	26.626	38.477	26.934
4522	BLI	2	0.60	7.932	4.759	8.344	5.006	8.429	5.057	8.515	5.109
4523	BLI	2	0.60	17.187	10.312	16.407	9.844	16.255	9.753	16.105	9.663
4524	BLI	2	0.60	10.934	6.560	10.588	6.353	10.520	6.312	10.453	6.272
4527	BLI	2	0.60	20.585	12.351	19.406	11.644	19.178	11.507	18.953	11.372
4528	BLI	2	0.60	35.047	21.028	40.437	24.262	41.611	24.966	42.816	25.691
4529	BLI	3	0.70	16.108	11.276	17.008	11.906	17.194	12.036	17.381	12.167
4530	BLI	3	0.70	4.886	3.420	6.190	4.333	6.490	4.543	6.804	4.763
4531	BLI	4	0.75	7.104	5.328	6.537	4.903	6.429	4.822	6.323	4.743
4532	BLI	2	0.60	28.552	17.131	25.704	15.422	25.169	15.102	24.646	14.787
4535	BLI	2	0.60	16.804	10.082	19.077	11.446	19.567	11.740	20.070	12.042
4537	BLI	2	0.60	19.500	11.700	23.119	13.871	23.920	14.352	24.748	14.849
6508	BLI	3	0.70	2.329	1.630	3.331	2.332	3.578	2.505	3.844	2.690
				716.656	475.521	749.544	496.728	757.736	502.013	766.524	507.684

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.F.A.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
 ZONA EDIS - L I M E
 PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990 - 1995
 POBRE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

CUADRO No. A5

SECTOR DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD. DIARIA	POB. 1.992	PROD. DIARIA
4515	PLI	2	0.60	18.529	11.117	22.983	13.790	23.995	14.397	25.051	15.031
4516	PLI	2	0.60	7.791	4.675	9.189	5.513	9.497	5.698	9.816	5.890
4519	PLI	2	0.60	6.659	3.995	10.483	6.290	11.479	6.887	12.570	7.542
4520	PLI	2	0.60	3.705	2.223	6.199	3.719	6.871	4.123	7.616	4.570
4525	PLI	2	0.60	26.855	16.113	22.272	13.363	21.454	12.872	20.666	12.399
4526	PLI	2	0.60	10.713	6.428	14.325	8.595	15.182	9.109	16.091	9.655
4533	PLI	3	0.70	34.367	24.057	29.439	20.607	28.542	19.979	27.672	19.370
4538	PLI	2	0.60	1.858	1.115	3.056	1.834	3.376	2.026	3.729	2.238
4539	PLI	2	0.60	2.339	1.403	4.078	2.447	4.558	2.735	5.093	3.056
				112.816	71.126	122.024	76.158	124.954	77.827	128.305	79.750

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.P.A.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
 ZONA EDIS - L I M E
 PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990 - 1995
 NULO DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

CUADRO No. A6

SECTOR DAPD	SECTOR	ESTRATG DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
4534	NLI	1	0.60	21.036	12.622	22.964	13.778	23.370	14.022	23.784	14.270
4535	NLI	2	0.60	6.660	3.996	8.200	4.920	8.548	5.129	8.911	5.347
SUBTOTAL				27.696	16.618	31.164	18.698	31.919	19.151	32.695	19.617

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.P.A.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

ZONA EDIS - 2 3

BUEN DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
5101	BIZ	4	0.75	7.222	5.417	9.086	6.815	9.513	7.135	9.960	7.470
5102	BIZ	4	0.75	6.743	5.057	6.616	4.962	6.591	4.943	6.565	4.924
5103	BIZ	4	0.75	4.023	3.019	4.615	3.461	4.743	3.557	4.875	3.656
5104	BIZ	3	0.70	2.680	1.876	2.768	1.938	2.786	1.950	2.804	1.963
5112	BIZ	3	0.75	14	11	14	11	14	11	14	11
5115	BIZ	4	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0
5201	BIZ	3	0.70	12.260	8.596	13.086	9.160	13.253	9.277	13.423	9.396
5202	BIZ	3	0.70	10.159	7.111	10.571	7.400	10.655	7.459	10.741	7.518
5203	BIZ	3	0.70	10.309	7.216	9.699	6.789	9.582	6.707	9.466	6.626
5204	BIZ	3	0.70	12.865	9.006	13.927	9.749	14.150	9.905	14.376	10.063
5205	BIZ	3	0.70	11.429	8.000	11.196	7.837	11.150	7.805	11.105	7.773
5206	BIZ	3	0.70	7.636	5.345	7.461	5.227	7.427	5.199	7.393	5.175
5304	BIZ	5	0.80	8.166	6.533	8.489	6.791	8.555	6.844	8.622	6.897
5305	BIZ	3	0.70	4.574	3.202	4.977	3.484	5.062	3.543	5.148	3.604
5306	BIZ	4	0.75	3.875	2.906	4.577	3.437	4.732	3.549	4.892	3.669
5307	BIZ	5	0.80	13.646	10.917	13.822	11.058	13.857	11.086	13.893	11.114
5308	BIZ	3	0.70	12.657	8.860	13.311	9.319	13.448	9.414	13.585	9.509
5404	BIZ	3	0.70	18.636	13.045	17.962	12.573	17.830	12.461	17.699	12.389
5405	BIZ	3	0.70	17.888	12.522	16.957	11.870	16.777	11.744	16.599	11.619
5406	BIZ	4	0.75	16.656	12.492	15.523	11.642	15.306	11.479	15.091	11.318
5501	BIZ	3	0.70	6.650	4.655	7.687	5.381	7.913	5.535	8.146	5.702
5502	BIZ	3	0.70	24.369	17.058	19.273	13.491	18.390	12.873	17.547	12.283
5503	BIZ	3	0.70	12.720	8.904	16.761	11.733	17.712	12.398	18.717	13.102
5504	BIZ	3	0.70	7.131	4.992	9.416	6.591	9.954	6.968	10.524	7.367
5505	BIZ	4	0.75	10.348	7.761	11.919	8.939	12.261	9.196	12.612	9.459
5506	BIZ	4	0.75	194	146	184	178	182	156	180	135
5507	BIZ	5	0.80	8.299	6.639	10.690	8.552	11.245	8.996	11.829	9.463
5508	BIZ	3	0.70	5.815	4.070	6.561	4.593	6.721	4.705	6.885	4.820
5509	BIZ	3	0.70	9.643	6.750	12.876	9.013	13.643	9.550	14.455	10.119
5510	BIZ	3	0.70	7.442	5.209	8.615	6.033	8.676	6.213	9.140	6.398
5602	BIZ	3	0.70	6.804	4.763	6.681	4.677	9.114	6.380	9.569	6.698
5603	BIZ	3	0.70	18.741	13.119	17.877	12.514	17.709	12.396	17.543	12.280
5608	BIZ	3	0.70	15.227	10.659	16.750	11.725	17.072	11.951	17.401	12.161
5609	BIZ	3	0.70	12.835	8.985	14.612	10.228	14.996	10.497	15.390	10.773
5610	BIZ	3	0.70	12.255	8.579	9.365	6.556	8.874	6.212	8.410	5.887
5615	BIZ	3	0.70	6.124	5.687	9.031	6.322	9.224	6.457	9.421	6.595
5616	BIZ	3	0.70	16.242	11.369	18.664	13.065	19.190	13.433	19.731	13.812
5617	BIZ	3	0.70	12.847	8.993	13.922	9.745	14.148	9.903	14.377	10.064
5618	BIZ	3	0.70	11.618	8.133	13.214	9.250	13.559	9.491	13.912	9.739
5619	BIZ	3	0.70	12.642	8.849	14.271	9.990	14.621	10.235	14.980	10.486
5620	BIZ	3	0.70	10.741	7.239	11.819	8.273	12.139	8.497	12.468	8.727
5621	BIZ	3	0.70	20.725	14.507	26.239	18.367	27.507	19.255	28.836	20.185
5622	BIZ	3	0.70	48.857	34.200	31.520	22.071	28.866	20.220	26.463	18.524
5623	BIZ	3	0.70	11.358	7.972	14.461	10.123	15.170	10.819	15.913	11.139
5625	BIZ	3	0.70	8.893	6.225	15.312	10.718	17.070	11.949	19.029	13.321
5627	BIZ	3	0.70	14.556	10.189	17.399	12.179	18.031	12.622	18.687	13.081
5628	BIZ	3	0.70	11.046	7.732	11.975	8.383	12.170	8.519	12.368	8.657
5629	BIZ	3	0.70	6.004	4.203	11.103	7.772	12.556	8.789	14.199	9.939
5633	BIZ	3	0.70	20.130	14.091	30.957	21.670	33.740	23.618	36.772	25.741
5634	BIZ	3	0.70	2.413	1.689	4.677	3.274	5.339	3.737	6.095	4.286
5635	BIZ	3	0.70	5.544	3.881	8.761	6.134	9.603	6.722	10.524	7.367
7301	BIZ	3	0.70	4.249	2.974	4.725	3.308	4.826	3.378	4.930	3.451
7302	BIZ	4	0.75	4.528	3.396	4.345	3.259	4.309	3.232	4.274	3.205
7303	BIZ	3	0.70	6.573	4.601	7.934	5.554	8.236	5.767	6.554	5.988
7304	BIZ	4	0.75	2.199	1.649	2.860	2.145	3.014	2.261	3.177	2.383
7305	BIZ	4	0.75	3.726	2.795	3.864	2.913	3.916	2.937	3.949	2.962
7306	BIZ	4	0.75	2.711	2.033	3.051	2.288	3.124	2.343	3.198	2.399
7307	BIZ	4	0.75	2.227	1.678	2.665	1.999	2.760	2.070	2.858	2.144
7308	BIZ	4	0.75	2.692	2.019	2.980	2.235	3.041	2.281	3.104	2.328
7309	BIZ	3	0.70	4.551	3.186	4.788	3.352	4.837	3.386	4.886	3.420
7310	BIZ	3	0.70	8.348	5.844	7.911	5.536	7.827	5.479	7.743	5.420
7311	BIZ	3	0.70	4.813	3.369	4.640	3.248	4.606	3.224	4.573	3.201
7312	BIZ	3	0.70	2.437	1.706	2.652	1.877	2.734	1.914	2.786	1.950
7401	BIZ	4	0.75	9.818	7.364	13.115	9.836	13.897	10.423	14.725	11.044
7402	BIZ	3	0.70	4.851	3.394	4.710	3.297	4.682	3.278	4.655	3.258
7403	BIZ	4	0.75	4.556	3.417	4.508	3.381	4.499	3.374	4.489	3.367
7404	BIZ	4	0.75	1.892	1.419	2.445	1.834	2.574	1.930	2.710	2.032
7405	BIZ	3	0.70	4.157	2.910	4.561	3.193	4.646	3.252	4.733	3.313
7406	BIZ	3	0.70	6.201	4.341	6.350	4.445	6.390	4.466	6.410	4.487
7407	BIZ	3	0.70	3.704	2.593	3.686	2.580	3.683	2.578	3.679	2.575
9201	BIZ	2	0.60	5.508	3.305	6.394	3.836	6.588	3.953	6.787	4.072
9202	BIZ	2	0.60	2.501	1.501	4.113	2.468	4.543	2.726	5.019	3.011
9203	BIZ	2	0.60	11.830	7.098	11.960	7.176	11.986	7.192	12.013	7.208
9204	BIZ	2	0.60	4.637	2.782	6.577	3.946	4.232	4.232	7.564	4.539
9211	BIZ	3	0.70	3.249	2.274	4.679	3.275	5.033	3.523	5.414	3.790
9212	BIZ	2	0.60	1.895	1.137	3.416	2.050	3.843	2.306	4.324	2.594
9213	BIZ	3	0.70	3.244	2.271	5.423	3.796	6.010	4.207	6.660	4.662
				678.411	479.433	743.670	525.242	761.695	537.875	781.585	551.807

FUENTE:
POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.
PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ
ZONA EDIS 2 3

CUADRO No. A8

MULO DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PRODUC. DIARIA	POB. 1.990	PRODUC. DIARIA	POB. 1.991	PRODUC. DIARIA	POB. 1.992	PRODUC. DIARIA
5630	NZ3	2	0.60	3.717	2.230	5.033	3.020	5.348	3.209	5.682	3.409
5631	NZ3	2	0.60	1.769	1.061	5.096	3.058	6.297	3.778	7.781	4.669
5632	NZ3	5	0.80	1.109	887	3.227	2.582	3.996	3.196	4.947	3.958
9205	NZ3	2	0.60	16.628	9.977	17.984	10.790	18.268	10.961	18.557	11.134
9206	NZ3	2	0.60	9.971	5.983	12.174	7.304	12.670	7.602	13.186	7.911
9207	NZ3	2	0.60	17.088	10.253	19.870	11.922	20.479	12.287	21.106	12.663
9208	NZ3	2	0.60	16.219	9.731	18.175	10.905	18.593	11.156	19.022	11.413
9209	NZ3	2	0.60	7.199	4.319	7.249	4.349	7.259	4.355	7.269	4.361
9210	NZ3	2	0.60	11.424	6.854	14.166	8.500	14.789	8.873	15.439	9.263
9214	NZ3	2	0.60	3.019	1.811	3.450	2.070	3.543	2.126	3.639	2.184
9215	NZ3	2	0.60	13.374	8.024	13.869	8.321	13.970	8.382	14.072	8.443
				101.517	61.132	120.293	72.821	125.212	75.926	130.700	79.409

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
 ZONA EDIS 1 2
 BUEN DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
 PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

CUADRO No.49

SECT DAPD	SECT EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD. DIARIA	POB. 1.992	PROD. DIARIA
3201	BZ2	3	0.70	11.219	7,853	11249	7,874	11.255	7,878	11.261	7,882
4101	BZ2	3	0.70	10.210	7,147	9,608	6,726	9,492	6,644	9,377	6,564
4102	BZ2	3	0.70	4.630	3,241	4,608	3,226	4,604	3,223	4,599	3,219
4103	BZ2	2	0.60	4.441	2,665	4,433	2,660	4,431	2,659	4,430	2,658
4104	BZ2	3	0.70	7,387	5,171	7,412	5,188	7,417	5,192	7,422	5,195
4105	BZ2	3	0.70	13,219	9,253	13,228	9,260	13,230	9,261	13,232	9,262
4106	BZ2	3	0.70	6,851	4,796	6,788	4,752	6,776	4,743	6,763	4,734
4107	BZ2	4	0.75	9,705	7,279	9,727	7,295	9,731	7,299	9,736	7,302
4108	BZ2	4	0.75	8,648	6,486	8,662	6,497	8,665	6,498	8,667	6,500
4109	BZ2	4	0.75	7,042	5,282	6,973	5,230	6,959	5,219	6,945	5,205
4110	BZ2	3	0.70	5,595	3,916	5,531	3,872	5,518	3,863	5,506	3,854
4111	BZ2	3	0.70	2,924	2,047	2,849	1,994	2,834	1,984	2,820	1,974
4201	BZ2	4	0.75	3,035	2,276	3,007	2,255	3,001	2,251	2,995	2,247
4202	BZ2	3	0.70	5,278	3,695	6,144	4,301	6,333	4,433	6,529	4,570
4203	BZ2	3	0.70	9,730	6,811	9,655	6,759	9,640	6,748	9,625	6,738
4204	BZ2	3	0.70	12,383	8,668	12,776	8,943	12,856	8,999	12,936	9,056
4205	BZ2	3	0.70	12,914	9,040	14,106	9,874	14,357	10,050	14,613	10,229
4206	BZ2	3	0.70	15,403	10,782	17,498	12,249	17,950	12,565	18,413	12,889
4207	BZ2	4	0.75	663	647	945	709	962	722	980	735
4208	BZ2	4	0.75	283	212	326	245	335	252	345	259
4209	BZ2	4	0.75	5,687	4,265	5,431	4,073	5,382	4,036	5,332	3,999
4210	BZ2	3	0.70	10,775	7,542	10,946	7,662	10,981	7,687	11,016	7,711
4211	BZ2	3	0.70	6,787	4,751	6,961	4,873	6,997	4,898	7,032	4,923
4212	BZ2	3	0.70	1,369	958	1,673	1,171	1,742	1,219	1,813	1,269
5105	BZ2	5	0.80	3,614	2,891	5,246	4,197	5,652	4,521	6,089	4,871
5106	BZ2	5	0.80	9,797	7,838	11,927	9,542	12,406	9,924	12,903	10,323
5107	BZ2	4	0.75	3,605	2,704	4,665	3,499	4,912	3,684	5,171	3,878
5108	BZ2	4	0.75	79	59	74	56	73	55	72	54
5109	BZ2	4	0.75	12	9	15	11	16	12	17	13
5110	BZ2	4	0.75	3,203	2,402	4,662	3,497	5,026	3,769	5,417	4,063
5111	BZ2	4	0.75	8,592	6,444	11,007	8,255	11,566	8,675	12,153	9,115
5113	BZ2	4	0.75	13,842	10,382	19,486	14,615	20,865	15,649	22,342	16,757
5114	BZ2	4	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0
5604	BZ2	3	0.70	8,899	6,229	9,866	6,906	10,072	7,050	10,282	7,197
5605	BZ2	3	0.70	7,278	5,095	10,779	7,545	11,660	8,162	12,613	8,829
5606	BZ2	4	0.75	9,242	6,932	11,117	8,338	11,535	8,651	11,969	8,977
5607	BZ2	2	0.60	10,129	6,077	11,525	6,915	11,827	7,096	12,136	7,282
5614	BZ2	4	0.75	19,585	14,689	25,897	19,423	27,385	20,539	28,959	21,719
5624	BZ2	4	0.75	415	311	988	741	1,175	881	1,398	1,048
5626	BZ2	3	0.70	3,147	2,200	7,060	4,942	8,300	5,810	9,758	6,831
6101	BZ2	3	0.70	2,286	1,600	2,690	1,883	2,779	1,945	2,871	2,010
6102	BZ2	3	0.70	637	446	632	442	631	442	630	441
6103	BZ2	3	0.70	12,621	8,835	14,608	10,226	15,041	10,529	15,488	10,842
6104	BZ2	3	0.70	6,792	4,754	6,752	4,726	6,744	4,721	6,736	4,715
6105	BZ2	2	0.60	1,883	1,130	1,867	1,120	1,864	1,118	1,860	1,116
6106	BZ2	2	0.60	2,261	1,357	3,516	2,110	3,841	2,305	4,196	2,518
6107	BZ2	3	0.70	267	187	264	185	263	184	263	184
6108	BZ2	3	0.70	9,334	6,534	13,095	9,167	14,012	9,809	14,994	10,496
6201	BZ2	4	0.75	7,765	5,824	8,818	6,614	9,045	6,784	9,278	6,959
6202	BZ2	4	0.75	3,499	2,624	3,613	2,710	3,636	2,727	3,659	2,745
6203	BZ2	5	0.80	203	162	243	194	252	202	262	209
6204	BZ2	4	0.75	199	149	228	171	234	176	241	181
6205	BZ2	5	0.80	231	185	255	204	260	208	265	212
6206	BZ2	5	0.80	25	20	34	27	36	29	38	31
6207	BZ2	3	0.70	165	115	165	115	165	115	165	115
6208	BZ2	5	0.80	4,129	3,303	6,014	4,811	6,484	5,187	6,990	5,592
6209	BZ2	5	0.80	3,501	2,801	3,714	2,971	3,758	3,006	3,802	3,042
6210	BZ2	4	0.75	3,934	2,951	4,471	3,353	4,587	3,440	4,706	3,530
6211	BZ2	3	0.70	3,156	2,209	3,360	2,352	3,402	2,382	3,445	2,412
6301	BZ2	3	0.70	8,858	6,201	12,405	8,684	13,269	9,288	14,193	9,935
6302	BZ2	4	0.75	3,375	2,531	4,342	3,257	4,566	3,425	4,802	3,602
6303	BZ2	5	0.80	0	0	4,600	3,680	5,851	4,681	7,443	5,955
6304	BZ2	3	0.70	6,967	4,877	7,454	5,218	7,555	5,289	7,658	5,360
6305	BZ2	5	0.80	112	90	171	137	186	149	203	162
6306	BZ2	5	0.80	236	189	342	274	368	295	397	317
6307	BZ2	4	0.75	234	176	288	216	300	225	313	235

5628	B22	3	0.70	3,143	2,200	7,060	4,942	8,300	5,810	9,758	6,831
6101	B22	3	0.70	2,286	1,600	2,690	1,883	2,779	1,945	2,871	2,010
6102	B22	3	0.70	637	446	632	442	631	442	630	441
6103	B22	3	0.70	12,621	8,835	14,608	10,226	15,041	10,529	15,488	10,842
6104	B22	3	0.70	6,792	4,754	6,752	4,726	6,744	4,721	6,736	4,715
6105	B22	2	0.60	1,883	1,130	1,867	1,120	1,864	1,118	1,860	1,116
6106	B22	2	0.60	2,261	1,357	3,516	2,110	3,841	2,305	4,196	2,518
6107	B22	3	0.70	267	187	264	185	263	184	263	184
6108	B22	3	0.70	9,334	6,534	13,095	9,167	14,012	9,809	14,994	10,496
6201	B22	4	0.75	7,765	5,824	8,818	6,614	9,045	6,784	9,278	6,959
6202	B22	4	0.75	3,499	2,624	3,613	2,710	3,636	2,727	3,659	2,745
6203	B22	5	0.80	203	162	243	194	252	202	262	209
6204	B22	4	0.75	199	149	228	171	234	176	241	181
6205	B22	5	0.80	231	185	255	204	260	208	265	212
6206	B22	5	0.80	25	20	34	27	36	29	38	31
6207	B22	3	0.70	165	115	165	115	165	115	165	115
6208	B22	5	0.80	4,129	3,303	6,014	4,811	6,484	5,187	6,990	5,592
6209	B22	5	0.80	3,501	2,801	3,714	2,971	3,758	3,006	3,802	3,042
6210	B22	4	0.75	3,934	2,951	4,471	3,353	4,587	3,440	4,706	3,530
6211	B22	3	0.70	3,156	2,209	3,360	2,352	3,402	2,382	3,445	2,412
6301	B22	3	0.70	8,858	6,201	12,405	8,684	13,269	9,288	14,193	9,935
6302	B22	4	0.75	3,375	2,531	4,342	3,257	4,566	3,425	4,802	3,602
6303	B22	5	0.80	0	0	4,600	3,680	5,851	4,681	7,443	5,955
6304	B22	3	0.70	6,967	4,877	7,454	5,218	7,555	5,289	7,658	5,360
6305	B22	5	0.80	112	90	171	137	186	149	203	162
6306	B22	5	0.80	236	189	342	274	368	295	397	317
6307	B22	4	0.75	234	176	288	216	300	225	313	235
6308	B22	2	0.60	95	57	120	72	126	75	132	79
6311	B22	4	0.75	4,127	3,095	5,540	4,155	5,876	4,407	6,233	4,675
6312	B22	4	0.75	13,381	10,036	17,844	13,383	18,901	14,176	20,021	15,016
6313	B22	5	0.80	0	0	0	0	4,920	3,936	9,840	7,872
6315	B22	4	0.75	11	8	11	8	11	8	11	8
6318	B22	4	0.75	0	0	0	0	9,680	7,260	19,360	14,520
6319	B22	1	0.60	62	37	62	37	62	37	62	37
6401	B22	2	0.60	22,855	13,713	28,590	17,154	29,899	17,940	31,268	18,761
6402	B22	3	0.70	22,878	16,015	26,621	18,635	27,440	19,208	28,284	19,799
6403	B22	2	0.60	4,893	2,936	8,486	5,092	9,474	5,684	10,577	6,346
6404	B22	2	0.60	3,113	1,868	5,468	3,281	6,120	3,672	6,850	4,110
6405	B22	2	0.60	5,000	3,000	6,954	4,172	7,428	4,457	7,935	4,761
6406	B22	3	0.70	8,345	5,842	12,654	8,858	13,753	9,627	14,947	10,463
6407	B22	3	0.70	3,912	2,738	5,909	4,136	6,417	4,492	6,969	4,876
6408	B22	2	0.60	10,099	6,059	10,707	6,424	10,833	6,500	10,960	6,576
6409	B22	2	0.60	16,966	10,180	19,958	11,975	20,617	12,370	21,298	12,779
6410	B22	3	0.70	11,929	8,350	12,330	8,631	12,412	8,688	12,494	8,746
6411	B22	2	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0
6412	B22	3	0.70	3,380	2,366	4,996	3,497	5,402	3,782	5,841	4,089
6413	B22	2	0.60	9,448	5,669	13,541	8,125	14,552	8,731	15,638	9,383
6414	B22	2	0.60	2,498	1,499	4,544	2,726	5,121	3,073	5,772	3,463
6415	B22	2	0.60	1,145	687	2,187	1,312	2,489	1,493	2,833	1,700
6416	B22	2	0.60	1,145	687	1,731	1,039	1,880	1,128	2,042	1,225
6417	B22	2	0.60	2,445	1,467	4,553	2,732	5,156	3,094	5,839	3,504
6418	B22	2	0.60	13	8	13	8	13	8	13	8
6501	B22	4	0.75	478	359	478	359	478	359	478	359
6502	B22	4	0.75	11,512	6,634	18,515	13,886	20,361	15,271	22,391	16,793
6503	B22	4	0.75	4,497	3,373	4,477	3,358	4,473	3,355	4,469	3,351
6504	B22	4	0.75	9,900	7,425	13,074	9,806	13,822	10,366	14,612	10,959
6505	B22	3	0.70	6,563	4,594	10,466	7,326	11,490	8,043	12,614	8,830
6506	B22	4	0.75	9,017	6,763	11,257	8,443	11,768	8,826	12,302	9,226
6507	B22	2	0.60	2,962	1,777	5,159	3,095	5,764	3,459	6,441	3,865
6509	B22	4	0.75	40	30	146	110	189	142	245	184
7101	B22	4	0.75	11,100	8,325	11,926	8,945	12,098	9,074	12,273	9,205
7102	B22	4	0.75	3,638	2,729	3,416	2,562	3,373	2,530	3,331	2,498
7103	B22	4	0.75	2,195	1,646	1,916	1,437	1,865	1,399	1,815	1,361
7104	B22	4	0.75	4,347	3,260	3,610	2,708	3,478	2,609	3,351	2,514
7105	B22	4	0.75	3,022	2,267	2,818	2,114	2,779	2,084	2,740	2,055
7106	B22	3	0.70	1,530	1,071	1,361	953	1,329	931	1,298	909
7107	B22	5	0.80	3,559	2,847	3,643	3,074	3,903	3,122	3,963	3,170
7201	B22	4	0.75	2,150	1,613	2,148	1,611	2,147	1,611	2,147	1,610
7202	B22	4	0.75	8,220	6,145	8,783	6,567	8,900	6,675	9,019	6,765
7203	B22	4	0.75	6,104	4,578	6,072	4,554	6,066	4,549	6,059	4,544
7204	B22	4	0.75	5,743	4,307	6,183	4,637	6,275	4,706	6,365	4,777
7205	B22	4	0.75	5,766	4,325	5,374	4,031	5,299	3,974	5,224	3,918
7206	B22	4	0.75	5,609	4,207	5,551	4,163	5,540	4,155	5,528	4,146
7207	B22	4	0.75	4,058	3,044	4,581	3,436	4,694	3,520	4,809	3,607
7208	B22	4	0.75	2,723	2,042	2,263	1,697	2,181	1,635	2,101	1,576
7209	B22	4	0.75	7,979	5,984	8,762	6,572	8,927	6,695	9,096	6,822
				630,935	445,973	753,789	531,924	798,831	564,396	846,464	598,691

POBRE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD. DIARIA	POB. 1.992	PROD. DIARIA
1101	PZ2	2	0.60	2,541	1,525	2,809	1,685	2,866	1,720	2,924	1,754
1102	PZ2	3	0.70	5,189	3,632	5,989	4,192	6,163	4,314	6,343	4,440
1103	PZ2	3	0.70	3,945	2,762	5,737	4,016	6,183	4,328	6,664	4,665
1104	PZ2	2	0.60	664	398	745	447	763	458	781	468
1105	PZ2	2	0.60	2,158	1,295	2,951	1,771	3,141	1,885	3,344	2,006
1106	PZ2	3	0.70	11,427	7,999	14,373	10,061	15,048	10,533	15,754	11,028
1107	PZ2	3	0.70	5,986	4,190	6,316	4,421	6,384	4,469	6,453	4,517
1108	PZ2	3	0.70	10,224	7,157	11,561	8,093	11,849	8,294	12,143	8,500
1109	PZ2	3	0.70	2,809	1,966	3,251	2,276	3,348	2,343	3,447	2,413
1110	PZ2	3	0.70	2,187	1,531	2,439	1,707	2,493	1,745	2,548	1,783
1111	PZ2	3	0.70	3,490	2,443	4,039	2,827	4,159	2,911	4,282	2,998
1112	PZ2	3	0.70	1,194	836	1,717	1,202	1,847	1,293	1,986	1,390
1114	PZ2	3	0.70	1,961	1,373	1,738	1,217	1,696	1,188	1,656	1,159
1115	PZ2	3	0.70	1,486	1,040	1,574	1,102	1,592	1,115	1,611	1,128
3103	PZ2	2	0.60	7,472	4,483	7,390	4,434	7,374	4,424	7,357	4,414
3104	PZ2	2	0.60	2,139	1,283	2,110	1,266	2,104	1,263	2,098	1,259
3105	PZ2	2	0.60	9,678	5,807	9,578	5,747	9,558	5,735	9,539	5,723
3202	PZ2	3	0.70	13,524	9,467	12,448	8,714	12,243	8,570	12,042	8,429
3203	PZ2	3	0.70	8,457	5,920	7,236	5,065	7,014	4,910	6,798	4,759
3204	PZ2	2	0.60	4,684	2,810	4,593	2,756	4,575	2,745	4,558	2,735
3205	PZ2	2	0.60	5,741	3,445	6,077	3,646	6,147	3,688	6,217	3,730
3206	PZ2	1	0.60	1,710	1,026	2,420	1,452	2,594	1,557	2,781	1,669
3207	PZ2	1	0.60	4,472	2,683	5,211	3,127	5,373	3,224	5,540	3,324
3208	PZ2	1	0.60	13,045	7,827	14,137	8,482	14,366	8,620	14,599	8,760
3209	PZ2	2	0.60	3,516	2,110	5,651	3,391	6,214	3,728	6,833	4,100
3210	PZ2	2	0.60	702	421	1,935	1,161	2,370	1,422	2,903	1,742
3211	PZ2	2	0.60	8,650	5,190	6,486	3,892	6,123	3,674	5,780	3,468
3212	PZ2	2	0.60	5,941	3,565	6,520	3,912	6,643	3,986	6,767	4,060
3215	PZ2	1	0.60	2,768	1,661	3,862	2,317	4,128	2,477	4,413	2,648
3216	PZ2	2	0.60	834	500	564	338	521	313	482	289
8102	PZ2	3	0.70	0	0	0	0	0	0	0	0
8103	PZ2	4	0.75	437	328	454	341	457	343	461	346
8104	PZ2	3	0.70	7,449	5,214	8,513	5,959	8,743	6,120	8,980	6,286
8105	PZ2	4	0.75	3,928	2,946	3,693	2,770	3,648	2,736	3,603	2,702
8106	PZ2	2	0.60	2,083	1,250	2,068	1,241	2,065	1,239	2,062	1,237
8109	PZ2	3	0.70	1,977	1,384	3,006	2,104	3,269	2,288	3,554	2,488
8203	PZ2	5	0.80	302	242	299	239	298	239	298	238
8204	PZ2	4	0.75	4,046	3,035	5,014	3,761	5,234	3,925	5,463	4,097
8205	PZ2	2	0.60	6,702	4,021	11,231	6,739	12,453	7,472	13,807	8,284
8206	PZ2	4	0.75	1,679	1,259	1,683	1,262	1,684	1,263	1,684	1,263
8207	PZ2	4	0.75	3,142	2,357	3,966	2,975	4,155	3,116	4,354	3,265
8208	PZ2	4	0.75	5,266	3,950	7,551	5,663	8,115	6,087	8,722	6,542
8209	PZ2	2	0.60	1,813	1,088	1,802	1,081	1,800	1,080	1,798	1,079
8210	PZ2	4	0.75	1,460	1,095	1,443	1,082	1,440	1,080	1,437	1,077
8215	PZ2	2	0.60	590	354	591	355	591	355	591	355
8216	PZ2	2	0.60	575	345	611	367	618	371	626	376
9401	PZ2	2	0.60	3,545	2,127	3,545	2,127	3,545	2,127	3,545	2,127
9402	PZ2	2	0.60	989	593	989	593	989	593	989	593
				194,577	127,931	217,916	143,374	223,983	147,363	230,616	151,714

FUENTE:

POBLACIONES 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA, CALCULOS PROPIOS

BUEN DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
1201	BZ1	2	0.60	10,508	6,305	10,367	6,220	10,339	6,203	10,311	6,187
1202	BZ1	4	0.75	4,640	3,480	5,954	4,466	6,258	4,694	6,578	4,934
1203	BZ1	3	0.70	1,748	1,224	2,394	1,676	2,550	1,785	2,715	1,901
1204	BZ1	4	0.75	13,679	10,259	12,521	9,391	12,301	9,226	12,086	9,064
1208	BZ1	3	0.70	606	424	646	452	655	458	663	464
1401	BZ1	3	0.70	14,828	10,380	19,374	13,562	20,438	14,307	21,561	15,093
1402	BZ1	3	0.70	16,184	11,329	15,209	10,646	15,021	10,515	14,835	10,385
1403	BZ1	3	0.70	4	3	4	3	4	3	4	3
1404	BZ1	3	0.70	9,757	6,830	9,335	6,535	9,253	6,477	9,171	6,420
2101	BZ1	3	0.70	6,379	4,465	8,935	6,255	9,558	6,691	10,225	7,157
2102	BZ1	4	0.75	15,904	11,928	17,365	13,024	17,673	13,255	17,987	13,490
2103	BZ1	3	0.70	9,941	6,959	10,940	7,658	11,151	7,806	11,367	7,957
2104	BZ1	3	0.70	17,607	12,325	17,039	11,927	16,928	11,849	16,817	11,772
2105	BZ1	3	0.70	4,642	3,249	4,609	3,226	4,602	3,222	4,596	3,217
2106	BZ1	3	0.70	268	188	251	176	248	173	244	171
2107	BZ1	3	0.70	7,417	5,192	7,354	5,148	7,342	5,139	7,329	5,130
2201	BZ1	3	0.70	9,057	6,340	8,850	6,195	8,809	6,166	8,768	6,138
2202	BZ1	3	0.70	13,685	9,580	13,468	9,428	13,425	9,397	13,382	9,367
2203	BZ1	3	0.70	8,807	6,165	11,215	7,850	11,771	8,240	12,354	8,648
2204	BZ1	3	0.70	6,493	4,545	7,213	5,049	7,367	5,157	7,523	5,266
2205	BZ1	3	0.70	15,951	11,166	15,386	10,770	15,275	10,693	15,165	10,616
2301	BZ1	3	0.70	6,502	4,551	6,598	4,619	6,617	4,632	6,637	4,646
2302	BZ1	3	0.70	8,982	6,287	8,999	6,299	9,002	6,302	9,006	6,304
2303	BZ1	3	0.70	4,685	3,280	5,762	4,033	6,010	4,207	6,268	4,388
2304	BZ1	3	0.70	3,268	2,288	3,728	2,610	3,828	2,679	3,930	2,751
2305	BZ1	3	0.70	11,397	7,978	10,949	7,664	10,861	7,603	10,775	7,542
2306	BZ1	3	0.70	6,290	4,403	6,235	4,365	6,224	4,357	6,213	4,349
2307	BZ1	3	0.70	18,263	12,784	21,087	14,761	21,702	15,191	22,335	15,635
2308	BZ1	3	0.70	15,634	10,944	17,580	12,306	17,997	12,598	18,424	12,897
2309	BZ1	4	0.75	5,419	4,064	5,598	4,199	5,635	4,226	5,671	4,253
2310	BZ1	3	0.70	9,806	6,864	10,743	7,520	10,941	7,658	11,142	7,799
2401	BZ1	3	0.70	11,829	8,280	16,590	11,613	17,449	12,214	18,352	12,846
2402	BZ1	2	0.60	24,800	14,880	27,896	16,738	28,490	17,094	29,096	17,457
2403	BZ1	3	0.70	11,425	7,997	10,584	7,409	10,410	7,287	10,239	7,167
2404	BZ1	3	0.70	16,258	11,381	15,359	10,751	15,175	10,622	14,992	10,495
2405	BZ1	4	0.75	2,502	1,877	3,616	2,712	3,816	2,862	4,026	3,020
2406	BZ1	2	0.60	18,005	10,803	17,434	10,460	17,318	10,391	17,203	10,322
2407	BZ1	2	0.60	12,489	7,493	10,559	6,335	10,141	6,085	9,740	5,844
2408	BZ1	2	0.60	20,597	12,358	17,430	10,458	16,745	10,047	16,087	9,652
2409	BZ1	2	0.60	16,559	9,935	15,376	9,226	15,132	9,079	14,891	8,935
2414	BZ1	2	0.60	23,269	13,961	27,534	16,520	28,477	17,086	29,451	17,671
2415	BZ1	3	0.70	18,393	12,875	27,610	19,327	29,946	20,963	32,481	22,736
2501	BZ1	3	0.70	26,660	18,662	24,178	16,925	23,660	16,562	23,152	16,207
2507	BZ1	3	0.70	7,391	5,174	8,597	6,018	8,826	6,178	9,060	6,342
2508	BZ1	3	0.70	15,173	10,621	15,111	10,578	15,099	10,569	15,086	10,560
2509	BZ1	3	0.70	12,770	8,939	13,365	9,356	13,482	9,437	13,600	9,520
2512	BZ1	3	0.70	699	489	917	642	957	670	999	699
2518	BZ1	2	0.60	708	425	1,189	713	1,319	791	1,463	878
SUBTDAL				517,878	351,928	549,053	373,811	556,224	378,845	564,004	384,296

BUEN DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
1205	PZ1	3	0.70	3.803	2.662	3.839	2.687	3.846	2.692	3.853	2.697
1206	PZ1	3	0.70	1.035	725	719	503	669	468	622	435
1207	PZ1	3	0.70	4.341	3.039	3.837	2.686	3.743	2.620	3.652	2.556
1209	PZ1	2	0.60	4.114	2.468	4.291	2.575	4.327	2.596	4.364	2.618
1210	PZ1	3	0.70	3.887	2.721	2.411	1.688	2.191	1.534	1.991	1.394
1301	PZ1	3	0.70	6.817	4.772	8.574	6.002	8.977	6.284	9.398	6.579
1302	PZ1	3	0.70	5.839	4.087	5.456	3.819	5.383	3.768	5.310	3.717
1303	PZ1	3	0.70	13.778	9.645	12.630	8.841	12.412	8.689	12.198	8.539
1304	PZ1	3	0.70	24.328	17.030	21.569	15.098	21.056	14.739	20.555	14.389
1308	PZ1	3	0.70	11.181	7.827	12.051	8.436	12.233	8.563	12.418	8.692
1405	PZ1	3	0.70	13.551	9.486	13.050	9.135	12.952	9.066	12.855	8.998
1406	PZ1	3	0.70	4.676	3.273	6.221	4.355	6.587	4.611	6.974	4.882
1407	PZ1	3	0.70	4.494	3.146	4.658	3.261	4.691	3.284	4.725	3.307
1410	PZ1	3	0.70	10.329	7.230	9.582	6.707	9.439	6.608	9.299	6.509
2502	PZ1	3	0.70	13.449	9.414	12.799	8.959	12.673	8.871	12.548	8.784
2503	PZ1	3	0.70	11.876	8.313	8.608	6.026	8.071	5.650	7.568	5.298
2504	PZ1	2	0.60	28.093	16.856	29.091	17.455	29.295	17.577	29.500	17.700
2505	PZ1	2	0.60	9.376	5.626	9.726	5.836	9.798	5.879	9.870	5.922
2506	PZ1	3	0.70	8.285	5.800	8.579	6.005	8.639	6.047	8.699	6.090
2510	PZ1	3	0.70	23.938	16.757	26.340	18.438	26.849	18.794	27.367	19.157
2511	PZ1	3	0.70	10.159	7.111	12.016	8.411	12.426	8.698	12.850	8.995
2513	PZ1	2	0.60	21.989	13.193	25.344	15.206	26.074	15.644	26.825	16.095
2514	PZ1	2	0.60	2.241	1.345	4.100	2.460	4.626	2.776	5.220	3.132
2515	PZ1	2	0.60	22.858	13.715	29.046	17.428	30.472	18.283	31.967	19.180
2516	PZ1	2	0.60	7.233	4.340	8.381	5.029	8.631	5.179	8.889	5.334
2517	PZ1	2	0.60	19.386	11.632	19.914	11.948	20.021	12.013	20.129	12.078
2519	PZ1	2	0.60	11.954	7.172	13.926	8.356	14.358	8.615	14.803	8.882
2521	PZ1	2	0.60	14.934	8.960	17.013	10.208	17.462	10.477	17.924	10.754
2523	PZ1	1	0.60	6.505	3.903	8.416	5.050	8.861	5.316	9.329	5.597
2524	PZ1	1	0.60	3.276	1.966	3.532	2.119	3.586	2.151	3.640	2.184
2525	PZ1	2	0.60	10.129	6.077	12.641	7.585	13.214	7.928	13.812	8.287
2526	PZ1	1	0.60	9.757	5.854	10.679	6.407	10.874	6.524	11.072	6.643
2527	PZ1	1	0.60	9.707	5.824	10.524	6.314	10.695	6.417	10.869	6.522
2528	PZ1	2	0.60	28.981	17.389	34.441	20.665	35.651	21.390	36.903	22.142
2529	PZ1	1	0.60	19.147	11.488	16.203	9.722	15.671	9.403	15.156	9.094
2530	PZ1	2	0.60	31.037	18.622	34.972	20.983	35.817	21.490	36.882	22.009
S U B I O T A L				436.483	279.466	465.179	296.401	472.269	300.645	479.838	305.191

FUENTE:
POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.
PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

NULO DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POBLACION 1.985	PRODUCCION DIARIA	POBLACION 1.990	PROD. DIARIA	POBLACION 1.991	PROD DIARIA	POBLACION 1.992	PROD DIARIA
1305	NZ1	2	0.60	5,945	3,567	5,659	3,395	5,603	3,362	5,548	3,329
1306	NZ1	2	0.60	4,305	2,583	5,906	3,544	6,291	3,775	6,702	4,021
1307	NZ1	2	0.60	2,946	1,768	5,418	3,251	6,120	3,672	6,913	4,148
1309	NZ1	2	0.60	7,767	4,660	6,947	4,168	6,794	4,076	6,644	3,986
1310	NZ1	2	0.60	10,811	6,487	9,886	5,932	9,711	5,826	9,538	5,723
1311	NZ1	2	0.60	7,988	4,793	7,070	4,242	6,900	4,140	6,733	4,040
1312	NZ1	2	0.60	2,889	1,733	4,852	2,911	5,382	3,229	5,971	3,583
1313	NZ1	2	0.60	3,168	1,901	3,725	2,235	3,848	2,309	3,974	2,385
1314	NZ1	2	0.60	7,706	4,624	7,095	4,257	6,979	4,187	6,864	4,119
1315	NZ1	2	0.60	8,147	4,888	9,661	5,797	9,996	5,998	10,343	6,206
1316	NZ1	2	0.60	1,603	962	1,353	812	1,308	785	1,264	759
1317	NZ1	2	0.60	1,708	1,025	1,736	1,042	1,741	1,045	1,747	1,048
1318	NZ1	2	0.60	4,485	2,691	4,146	2,488	4,081	2,449	4,018	2,411
1319	NZ1	2	0.60	12,805	7,683	11,463	6,878	11,212	6,727	10,966	6,580
1320	NZ1	2	0.60	10,324	6,194	9,394	5,636	9,218	5,531	9,046	5,428
1321	NZ1	2	0.60	16,060	9,636	13,993	8,396	13,613	8,168	13,243	7,946
1322	NZ1	2	0.60	1,826	1,096	3,181	1,909	3,555	2,133	3,972	2,383
1323	NZ1	2	0.60	11,285	6,771	9,838	5,903	9,572	5,743	9,313	5,588
1324	NZ1	2	0.60	5,327	3,196	6,266	3,760	6,473	3,884	6,687	4,012
1325	NZ1	2	0.60	4,477	2,686	4,138	2,483	4,073	2,444	4,010	2,406
1326	NZ1	2	0.60	4,389	2,633	6,397	3,838	6,898	4,139	7,437	4,462
1327	NZ1	2	0.60	7,653	4,592	7,840	4,704	7,878	4,727	7,916	4,750
1329	NZ1	2	0.60	3,831	2,299	4,004	2,402	4,040	2,424	4,075	2,445
1330	NZ1	1	0.60	1,194	716	1,542	925	1,623	974	1,708	1,025
1331	NZ1	2	0.60	2,321	1,393	2,698	1,619	2,780	1,668	2,865	1,719
1332	NZ1	2	0.60	16,962	10,177	17,860	10,716	18,045	10,827	18,232	10,939
1408	NZ1	2	0.60	4,365	2,619	6,303	3,782	6,783	4,070	7,300	4,380
1409	NZ1	2	0.60	11,839	7,103	12,644	7,586	12,811	7,687	12,981	7,789
2410	NZ1	4	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0
2411	NZ1	3	0.70	5	4	5	4	5	4	5	4
2412	NZ1	2	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0
2413	NZ1	3	0.70	1,618	1,133	2,537	1,776	2,699	1,889	2,871	2,010
2416	NZ1	1	0.60	9,722	5,833	12,750	7,650	13,460	8,076	14,210	8,526
2417	NZ1	1	0.60	6,947	4,168	9,869	5,921	10,587	6,352	11,357	6,814
2418	NZ1	1	0.60	4,314	2,588	7,270	4,362	8,070	4,842	8,958	5,375
2520	NZ1	1	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0
2522	NZ1	3	0.70	25	18	25	18	25	18	25	18
2531	NZ1	2	0.60	8,613	5,168	10,191	6,115	10,540	6,324	10,900	6,540
2532	NZ1	1	0.60	8,937	5,362	10,573	6,344	10,935	6,561	11,309	6,785
2533	NZ1	2	0.60	14,937	8,962	17,674	10,604	18,279	10,967	18,905	11,343
2534	NZ1	3	0.70	0	0	0	0	0	0	0	0
2535	NZ1	2	0.60	15,715	9,429	18,597	11,158	19,234	11,540	19,892	11,935
2536	NZ1	3	0.70	15,426	10,798	18,255	12,779	18,880	13,216	19,527	13,669
2537	NZ1	1	0.60	18,605	11,163	22,015	13,209	22,769	13,661	23,548	14,129
SUBTOTAL				288,990	175,101	320,776	194,548	328,810	199,447	337,519	204,754

FUENTE

POBLACION 1.985, 1.990 Y 1.995: DAPD

PROYECCIONES DE BASURA : CALCULOS PROPIOS

BUEN DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECT DAPD	SECT EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
3101	BND	4	0.75	3,358	2,519	3,352	2,514	3,351	2,513	3,349	2,512
3107	BND	2	0.60	7,532	4,519	8,600	5,160	8,831	5,299	9,069	5,441
3108	BND	3	0.70	2,503	1,752	2,386	1,670	2,363	1,654	2,341	1,639
8101	BND	4	0.75	1,579	1,184	1,647	1,235	1,661	1,246	1,675	1,256
8108	BND	4	0.75	627	470	626	470	626	469	626	469
8201	BND	5	0.80	4,399	3,519	4,854	3,883	4,951	3,961	5,049	4,039
8211	BND	4	0.75	2,915	2,186	3,902	2,927	4,137	3,102	4,385	3,289
8212	BND	4	0.75	5,287	3,965	6,728	5,046	7,060	5,295	7,409	5,557
8213	BND	4	0.75	6,748	5,061	7,612	5,709	7,798	5,848	7,988	5,991
8214	BND	4	0.75	4,416	3,312	4,321	3,241	4,302	3,227	4,284	3,213
				39,364	28,488	44,028	31,854	45,080	32,615	46,175	33,407

FUENTE:

POBLACION 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

POBRE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
PRODUCCION Y PROYECCION DE BASURA DOMICILIARIA 1990-1995

SECTO DAPD	SECTOR EDIS	ESTRATO DAPD	PPC	POB. 1.985	PROD. DIARIA	POB. 1.990	PROD. DIARIA	POB. 1.991	PROD DIARIA	POB. 1.992	PROD DIARIA
3102	PND	3	0.70	8.917	6.242	8.873	6.211	8.864	6.205	8.855	6.199
3106	PND	3	0.70	2.987	2.091	2.930	2.051	2.919	2.043	2.908	2.036
3109	PND	4	0.75	2.642	1.982	2.631	1.973	2.629	1.971	2.626	1.970
3110	PND	4	0.75	2.694	2.021	2.667	2.000	2.662	1.996	2.657	1.992
8107	PND	5	0.80	1.898	1.518	2.236	1.789	2.311	1.849	2.388	1.910
				19.138	13.853	19.337	14.024	19.384	14.064	19.434	14.107

FUENTE:

POBLACIONES 1985, 1990 Y 1995 D.A.P.D.

PROYECCIONES DE BASURA: CALCULOS PROPIOS

ESTADÍSTICA DE LOS INGRESOS MENSUALES ORDENADO POR LA TARIFA DE SUSCRIPCIÓN Y CRECIMIENTO DEL SUSCRITOR DEL EJ. ANUAL

	ESTRATO 1			ESTRATO 2			ESTRATO 3			ESTRATO 4			TOTAL							
	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS						
1990																				
BIMESTRE 1	16011	257.56	4124515.6	174835	500.77	8751889.2	316890	619.32	19594589.8	128492	1545.91	19852199.05	58010	2.91.05	17952297.2	19570	7214.12	14752194.5	714188	809.529.040
BIMESTRE 2	16011	267.67	4281570.8	174835	520.39	90952892.7	316890	642.55	202616824.8	128492	1606.47	2068415081.47	58010	3212.87	186378569.5	19550	7495.75	149560251.3	714188	841.243.441
BIMESTRE 3	16011	278.16	4451619.8	174835	540.72	94447271.3	316890	667.72	211593790.8	128492	1673.41	214505829.72	58010	3338.74	193280307.4	19550	7770.45	154916477.5	714188	874.210.296
BIMESTRE 4	16011	289.06	4628096.4	174835	561.97	98251269.2	316890	693.88	219583265.3	128492	1734.81	222909287.33	58010	3469.54	201267995.8	19550	8075.65	161508246.9	714188	908.448.282
BIMESTRE 5	16011	300.36	4809408.3	174835	583.96	102180417.1	316890	721.06	228497491.3	128492	1802.78	231642165.73	58010	3605.46	209152944.3	19550	8412.81	16753555.1	714188	944.037.979
BIMESTRE 6	16011	312.15	4997821.5	174835	606.86	106190329.8	316890	749.31	237449191.3	128492	1873.40	241717662.51	58010	3746.71	217348755.4	19550	8742.39	174416738.1	714188	981.021.951
TOTAL 1990			2729820.3			179528099.4			1286981149.3			1214630725.9			1187179112.8			58256360.4		5.358.469.988
1991																				
BIMESTRE 1	16972	324.38	557147.5	185325	620.67	116872319.6	335903	778.67	261536376.0	136203	1946.79	265152111.0	61491	367.05	234414918.2	21147	9164.09	141118107.0	757041	11080.628.083
BIMESTRE 2	16972	337.09	5721326.9	185325	645.74	121451951.8	335903	809.17	271832196.5	136203	2021.06	275547183.7	61491	376.02	248754202.8	21147	9441.84	159544615.9	757041	1.122.961.288
BIMESTRE 3	16972	350.29	5949156.0	185325	671.01	127299581.0	335903	840.87	282451456.4	136203	2102.32	286341149.4	61491	384.54	268741156.8	21147	9811.66	174635455.2	757041	1.166.954.823
BIMESTRE 4	16972	364.02	6178065.5	185325	707.69	133153365.6	335903	877.81	295516876.3	136203	2184.68	297559961.75	61491	393.78	288669870.3	21147	10195.00	215592726.5	757041	1.212.671.866
BIMESTRE 5	16972	378.28	6426099.6	185325	735.42	138291477.1	335903	908.05	305015799.1	136203	2270.27	309217277.52	61491	404.40	299165207.8	21147	10594.41	224039904.0	757041	1.260.179.935
BIMESTRE 6	16972	393.10	6671615.8	185325	764.23	144620881.0	335903	943.62	316965207.9	136203	2359.21	321331284.9	61491	415.00	309173076.5	21147	11009.96	231816571.9	757041	1.309.549.198
TOTAL 1991			36441311.3			772677953.4			1731308906.0			1755157037.9			1584741874.0			271679710.5		7.152.943.393
PRECIOS DE 1990																				
																				5.832.238.892
1992																				
BIMESTRE 1	17990	408.50	7348833.8	196445	794.17	156510628.3	356057	980.59	349145539.5	144375	2451.63	353954626.2	65180	4503.15	319587321.2	22416	11440.77	151456026.4	802463	1.440.503.175
BIMESTRE 2	17990	424.50	7636734.4	196445	825.28	162122556.9	356057	1019.00	362823790.8	144375	2547.68	367821280.06	65180	4675.24	332107569.1	22416	11888.97	266502247.8	802463	1.499.015.199
BIMESTRE 3	17990	441.13	7935913.8	196445	857.61	168473926.5	356057	1058.93	377037906.3	144375	2647.49	382231178.94	65180	4829.65	345118355.5	22416	12354.74	276943875.0	802463	1.557.741.158
BIMESTRE 4	17990	458.41	8246814.0	196445	891.21	175174123.8	356057	1100.41	391308879.0	144375	2751.21	397205605.21	65180	5002.09	358138836.5	22416	12833.75	287793528.0	802463	1.618.767.787
BIMESTRE 5	17990	476.37	8569894.2	196445	926.13	181932890.7	356057	1143.52	407158524.7	144375	2858.99	412736675.0	65180	5177.84	372689000.7	22416	13341.72	299061350.8	802463	1.681.185.216
BIMESTRE 6	17990	495.03	8905531.5	196445	962.41	189060359.1	356057	1188.32	423109512.7	144375	2970.99	428937370.65	65180	5341.86	387289599.2	22416	13864.4	310784635.5	802463	1.748.087.110
TOTAL 1992			46543921.69			102174487.3			2111984154.1			2142916736.7			1114710101.7			147549743.7		9.548.294.645
PRECIOS DE 1991																				
																				5.919.957.620

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

ESTADÍSTICA DE LOS INGRESOS POR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA		ESTADÍSTICA		ESTADÍSTICA		ESTADÍSTICA		ESTADÍSTICA		ESTADÍSTICA	
	SUSCRIP.	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS
1970												
BIMESTRE 1	16011	257.58	421431.6	174835	590.77	8755289.2	216870	618.22	16584588.2	422842	1548.91	19623719.0
BIMESTRE 2	16011	267.67	429370.8	174835	590.77	8755289.2	216870	618.22	16584588.2	422842	1548.91	19623719.0
BIMESTRE 3	16011	276.35	445268.8	174835	590.77	8755289.2	216870	618.22	16584588.2	422842	1548.91	19623719.0
BIMESTRE 4	16011	289.06	462076.4	174835	590.77	8755289.2	216870	618.22	16584588.2	422842	1548.91	19623719.0
BIMESTRE 5	16011	303.38	482548.3	174835	590.77	8755289.2	216870	618.22	16584588.2	422842	1548.91	19623719.0
BIMESTRE 6	16011	312.15	499233.5	174835	590.77	8755289.2	216870	618.22	16584588.2	422842	1548.91	19623719.0
TOTAL 1970		2723.51023										
1971												
BIMESTRE 1	16972	301.29	563350.2	165225	646.11	11511179.1	728903	747.65	27732416.7	172207	1738.4	27177711.2
BIMESTRE 2	16972	352.72	500752.5	165225	646.11	11511179.1	728903	747.65	27732416.7	172207	1738.4	27177711.2
BIMESTRE 3	16972	376.54	535422.0	165225	646.11	11511179.1	728903	747.65	27732416.7	172207	1738.4	27177711.2
BIMESTRE 4	16972	405.82	580237.8	165225	646.11	11511179.1	728903	747.65	27732416.7	172207	1738.4	27177711.2
BIMESTRE 5	16972	426.59	724177.3	165225	646.11	11511179.1	728903	747.65	27732416.7	172207	1738.4	27177711.2
BIMESTRE 6	16972	454.21	770827.2	165225	646.11	11511179.1	728903	747.65	27732416.7	172207	1738.4	27177711.2
TOTAL 1971		3978969.9										
1972												
BIMESTRE 1	17990	483.51	868875.4	194445	945.01	182681457.1	256057	1160.56	415267719.2	144775	3740.58	424564485.38
BIMESTRE 2	17990	514.70	925445.6	194445	945.01	182681457.1	256057	1160.56	415267719.2	144775	3740.58	424564485.38
BIMESTRE 3	17990	547.51	985254.5	194445	945.01	182681457.1	256057	1160.56	415267719.2	144775	3740.58	424564485.38
BIMESTRE 4	17990	581.25	1049254.9	194445	945.01	182681457.1	256057	1160.56	415267719.2	144775	3740.58	424564485.38
BIMESTRE 5	17990	621.87	1118353.1	194445	945.01	182681457.1	256057	1160.56	415267719.2	144775	3740.58	424564485.38
BIMESTRE 6	17990	663.47	1185253.5	194445	945.01	182681457.1	256057	1160.56	415267719.2	144775	3740.58	424564485.38
TOTAL 1972		4126544.55										

FUENTES: CÁLCULOS PROPIOS

CUADRO RESUMEN: INCREMENTO DE TARIFA
 INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 10% ANUAL PARA
 LOS ESTRATOS 1, 2 Y 3 Y DEL 25% PARA LOS ESTRATOS 4, 5 Y 6
 INCREMENTO PARA NO RESIDENCIALES DEL 10% SOBRE INFLACION
 RECUPERACION DE CARTERA DE LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR
 DE UN 20%

ESCENARIO 1	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7845.00	12189.85
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	5162.58	7212.12
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	595.12	997.66
TOTAL TASAS	6859.10	13602.70	20399.63
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	14486.06	21548.63
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	11406.35	13360.18

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 5% ANUAL PARA
 LOS ESTRATOS 1, 2 Y 3 Y DEL 15% PARA LOS ESTRATOS 4, 5 Y 6
 INCREMENTO PARA NO RESIDENCIALES DEL 10% SOBRE INFLACION
 RECUPERACION DE CARTERA DE LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR
 DE UN 20%

ESCENARIO 2	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7811.24	12052.50
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	5162.58	7212.12
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	595.12	997.66
TOTAL TASAS	6859.10	13568.94	20262.28
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	14452.30	21411.28
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	11379.76	13275.02

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 10% ANUAL PARA
 LOS ESTRATOS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6
 INCREMENTO PARA NO RESIDENCIALES DEL 10% SOBRE INFLACION
 RECUPERACION DE CARTERA DE LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR
 DE UN 20%

ESCENARIO 3	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7845.00	12189.00
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	5162.58	7212.12
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	595.12	997.66
TOTAL TASAS	6859.10	13602.70	20398.78
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	14486.06	21547.78
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	11406.35	13359.65

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 10% ANUAL PARA
 LOS ESTRATOS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6, Y NO INCREMENTO DE LA FACTURACION
 DE LOS USUARIOS NO RESIDENCIALES. NO INCLUYE RECLASIFICACION
 DE USUARIOS NI INCREMENTO EN LA RECUPERACION DE CARTERA PARA
 LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR

ESCENARIO 4	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7845.00	12189.00
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	2138.00	2988.00
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	496.20	693.00
TOTAL TASAS	6859.10	10479.20	15870.00
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	11362.56	17019.00
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	8946.90	10551.80

A-21

PERSONAL DE CIUDAD LIMPIA

I. Administrativo

Directivos	No.
Gerente	1
Secretaria	1
Comunicaciones	1
Recepcionista	1
Contabilidad	
Jefe 1	1
Auxiliares contables	2
Analista de contabilidad	1
Secretarias	<u>2</u>
Total de personal Activo	10

2. Personal Operativo

Jefes de Operación y asistentes

Director de Operativa	1
Secretaria	1
Director de explotación	1
Secretaria	1
Recepcionista	1
Jefe de almacén	<u>1</u>
Total	6

Recolección

Jefe de recolección	1
Inspectores	4
Conductores	20
Ayudantes	<u>40</u>
Total	65

Barrido

Jefe de limpieza	1
Escobitas	132
Conductor	2
Conductor de volq.	7

Ayudante Volq.	7
Conductores	4
Conductor cargador	1
Cisternas	3
Inspectores	<u>8</u>
Total	165

Talleres

Mecánicos	6
Soldadores	3
Electricistas	1
Montallantas	2
Ayudantes almacenes	4
Lavadores de carros	<u>4</u>
Total	20

Almacén

Jefe	1
Ayudante	<u>1</u>
Total	2

Operadores de radio	<u>3</u>
---------------------	----------

Total personal operativo	261
Fuente : Ciudad Limpia	

CCB-SALITRE



07666



