

INFORME ANUAL
SOBRE EL
MEDIO AMBIENTE
EN
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.
1992

Contraloría de Santafé de Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION	5
INTRODUCCION	7
1 RECURSO SUELO.....	13

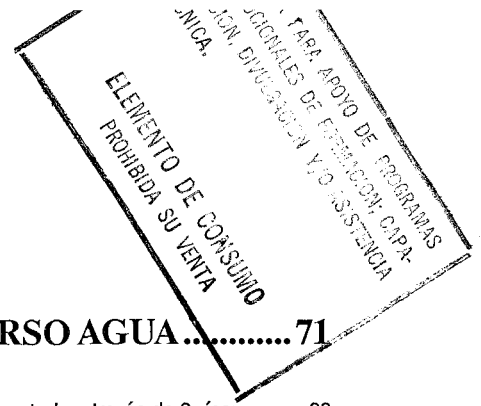
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ASPECTOS GENERALES</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>GEOLOGIA</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>◦ Formación de la Sabana:</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>◦ Formación Tilatá:</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>◦ Formación Usme:</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>◦ Arenisca la Regadera:</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>◦ Formación Bogotá:</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>◦ Arenisca de El Cacho:</td> <td style="text-align: right;">17</td> </tr> <tr> <td>◦ Formación Guaduas:</td> <td style="text-align: right;">17</td> </tr> <tr> <td>◦ Formación Guadalupe:</td> <td style="text-align: right;">17</td> </tr> <tr> <td>USOS DEL SUELO</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>• ZONAS VIALES:</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>◦ Areas de control ambiental o de aislamiento:</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>• RONDAS DE RIOS, QUEBRADAS, CANALES, EMBALSES, LAGUNAS Y ZONAS DE MANEJO Y PRESERVACION AMBIENTAL.....</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>◦ Ronda o área forestal protectora:</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>◦ Ronda hidráulica:</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>◦ Cauce natural:</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>◦ Zonas de manejo y preservación ambiental de las rondas</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>• ZONAS DE PRESERVACION DEL SISTEMA OROGRAFICO:</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>• ZONAS DE PRESERVACION DEL SISTEMA OROGRAFICO SITUADOS DENTRO DE LAS AREAS SUBURBANAS DEL DISTRITO CAPITAL.....</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>• PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO DEL BORDE ORIENTAL DE SANTA FE DE BOGOTA:</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>◦ Area suburbana de preservación:</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>◦ Area suburbana de transición:</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>◦ Area suburbana:</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>◦ Area suburbana de expansión:</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>• PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO DEL BORDE OCCIDENTAL DE SANTA FE DE BOGOTA Y SU SISTEMA HIDRICO:</td> <td style="text-align: right;">21</td> </tr> <tr> <td>• PATRIMONIO ARQUITECTONICO E HISTORICO DE LA CIUDAD:</td> <td style="text-align: right;">21</td> </tr> <tr> <td>• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES:</td> <td style="text-align: right;">22</td> </tr> <tr> <td>• ESTUDIOS REALIZADOS POR LA DIVISION DE DESARROLLO REGIONAL Y MEDIO AMBIENTE:</td> <td style="text-align: right;">22</td> </tr> <tr> <td>ZONAS DE ALTO RIESGO</td> <td style="text-align: right;">23</td> </tr> </table>	ASPECTOS GENERALES	15	GEOLOGIA	15	◦ Formación de la Sabana:	15	◦ Formación Tilatá:	16	◦ Formación Usme:	16	◦ Arenisca la Regadera:	16	◦ Formación Bogotá:	16	◦ Arenisca de El Cacho:	17	◦ Formación Guaduas:	17	◦ Formación Guadalupe:	17	USOS DEL SUELO	18	• ZONAS VIALES:	18	◦ Areas de control ambiental o de aislamiento:	18	• RONDAS DE RIOS, QUEBRADAS, CANALES, EMBALSES, LAGUNAS Y ZONAS DE MANEJO Y PRESERVACION AMBIENTAL.....	18	◦ Ronda o área forestal protectora:	18	◦ Ronda hidráulica:	18	◦ Cauce natural:	19	◦ Zonas de manejo y preservación ambiental de las rondas	19	• ZONAS DE PRESERVACION DEL SISTEMA OROGRAFICO:	19	• ZONAS DE PRESERVACION DEL SISTEMA OROGRAFICO SITUADOS DENTRO DE LAS AREAS SUBURBANAS DEL DISTRITO CAPITAL.....	19	• PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO DEL BORDE ORIENTAL DE SANTA FE DE BOGOTA:	19	◦ Area suburbana de preservación:	19	◦ Area suburbana de transición:	20	◦ Area suburbana:	20	◦ Area suburbana de expansión:	20	• PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO DEL BORDE OCCIDENTAL DE SANTA FE DE BOGOTA Y SU SISTEMA HIDRICO:	21	• PATRIMONIO ARQUITECTONICO E HISTORICO DE LA CIUDAD:	21	• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES:	22	• ESTUDIOS REALIZADOS POR LA DIVISION DE DESARROLLO REGIONAL Y MEDIO AMBIENTE:	22	ZONAS DE ALTO RIESGO	23	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>• CONCEPTO</td> <td style="text-align: right;">23</td> </tr> <tr> <td>• NORMATIVIDAD Y MANEJO INSTITUCIONAL</td> <td style="text-align: right;">23</td> </tr> <tr> <td>• INVENTARIO DE ZONAS DE ALTO RIESGO:</td> <td style="text-align: right;">24</td> </tr> <tr> <td>◦ Zonas de alto riesgo por inundación:</td> <td style="text-align: right;">24</td> </tr> <tr> <td>◦ Zonas de alto riesgo por avalanchas:</td> <td style="text-align: right;">24</td> </tr> <tr> <td>◦ Zonas de alto riesgo por deslizamientos y agrietamientos.....</td> <td style="text-align: right;">25</td> </tr> <tr> <td>• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS</td> <td style="text-align: right;">25</td> </tr> <tr> <td>• PROYECTO E INVESTIGACIONES QUE SE HAN ADELANTADO</td> <td style="text-align: right;">25</td> </tr> <tr> <td>• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</td> <td style="text-align: right;">26</td> </tr> <tr> <td>DIAGNOSTICO DE LOS ASENTAMIENTOS ILEGALES Y DESARROLLO URBANO</td> <td style="text-align: right;">27</td> </tr> <tr> <td>• ASPECTOS GENERALES</td> <td style="text-align: right;">27</td> </tr> <tr> <td>• PROYECCIONES DE POBLACION EN BOGOTA.....</td> <td style="text-align: right;">27</td> </tr> <tr> <td>• DESARROLLOS URBANOS CLANDESTINOS SURGIDOS EN EL PERIODO 1985-1992.....</td> <td style="text-align: right;">27</td> </tr> <tr> <td>• ASPECTOS CRITICOS DE LA ILEGALIDAD</td> <td style="text-align: right;">28</td> </tr> <tr> <td>• ACUMULADO DE CLANDESTINIDAD Y PROYECCION A 1995</td> <td style="text-align: right;">28</td> </tr> <tr> <td>• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS:</td> <td style="text-align: right;">29</td> </tr> <tr> <td>• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</td> <td style="text-align: right;">29</td> </tr> <tr> <td>ASPECTOS FORESTALES</td> <td style="text-align: right;">29</td> </tr> <tr> <td>• GENERALIDADES:</td> <td style="text-align: right;">29</td> </tr> <tr> <td>• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:</td> <td style="text-align: right;">31</td> </tr> <tr> <td>CANTERAS Y LADRILLERAS</td> <td style="text-align: right;">31</td> </tr> <tr> <td>• DIAGNOSTICO</td> <td style="text-align: right;">31</td> </tr> <tr> <td>• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES</td> <td style="text-align: right;">32</td> </tr> <tr> <td>• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS</td> <td style="text-align: right;">33</td> </tr> <tr> <td>• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:</td> <td style="text-align: right;">33</td> </tr> <tr> <td>BASURAS Y RELLENOS SANITARIOS.....</td> <td style="text-align: right;">34</td> </tr> <tr> <td>• ASPECTOS GENERALES</td> <td style="text-align: right;">34</td> </tr> <tr> <td>• RELLENO SANITARIO "DOÑA JUANA"</td> <td style="text-align: right;">35</td> </tr> <tr> <td>• BASURAS</td> <td style="text-align: right;">35</td> </tr> <tr> <td>• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES</td> <td style="text-align: right;">36</td> </tr> <tr> <td>• ESTUDIOS REALIZADOS.....</td> <td style="text-align: right;">37</td> </tr> <tr> <td>• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</td> <td style="text-align: right;">37</td> </tr> <tr> <td>• BIBLIOGRAFIA.....</td> <td style="text-align: right;">38</td> </tr> </table>	• CONCEPTO	23	• NORMATIVIDAD Y MANEJO INSTITUCIONAL	23	• INVENTARIO DE ZONAS DE ALTO RIESGO:	24	◦ Zonas de alto riesgo por inundación:	24	◦ Zonas de alto riesgo por avalanchas:	24	◦ Zonas de alto riesgo por deslizamientos y agrietamientos.....	25	• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS	25	• PROYECTO E INVESTIGACIONES QUE SE HAN ADELANTADO	25	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26	DIAGNOSTICO DE LOS ASENTAMIENTOS ILEGALES Y DESARROLLO URBANO	27	• ASPECTOS GENERALES	27	• PROYECCIONES DE POBLACION EN BOGOTA.....	27	• DESARROLLOS URBANOS CLANDESTINOS SURGIDOS EN EL PERIODO 1985-1992.....	27	• ASPECTOS CRITICOS DE LA ILEGALIDAD	28	• ACUMULADO DE CLANDESTINIDAD Y PROYECCION A 1995	28	• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS:	29	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29	ASPECTOS FORESTALES	29	• GENERALIDADES:	29	• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES	30	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	31	CANTERAS Y LADRILLERAS	31	• DIAGNOSTICO	31	• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES	32	• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS	33	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	33	BASURAS Y RELLENOS SANITARIOS.....	34	• ASPECTOS GENERALES	34	• RELLENO SANITARIO "DOÑA JUANA"	35	• BASURAS	35	• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES	36	• ESTUDIOS REALIZADOS.....	37	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	37	• BIBLIOGRAFIA.....	38
ASPECTOS GENERALES	15																																																																																																																																
GEOLOGIA	15																																																																																																																																
◦ Formación de la Sabana:	15																																																																																																																																
◦ Formación Tilatá:	16																																																																																																																																
◦ Formación Usme:	16																																																																																																																																
◦ Arenisca la Regadera:	16																																																																																																																																
◦ Formación Bogotá:	16																																																																																																																																
◦ Arenisca de El Cacho:	17																																																																																																																																
◦ Formación Guaduas:	17																																																																																																																																
◦ Formación Guadalupe:	17																																																																																																																																
USOS DEL SUELO	18																																																																																																																																
• ZONAS VIALES:	18																																																																																																																																
◦ Areas de control ambiental o de aislamiento:	18																																																																																																																																
• RONDAS DE RIOS, QUEBRADAS, CANALES, EMBALSES, LAGUNAS Y ZONAS DE MANEJO Y PRESERVACION AMBIENTAL.....	18																																																																																																																																
◦ Ronda o área forestal protectora:	18																																																																																																																																
◦ Ronda hidráulica:	18																																																																																																																																
◦ Cauce natural:	19																																																																																																																																
◦ Zonas de manejo y preservación ambiental de las rondas	19																																																																																																																																
• ZONAS DE PRESERVACION DEL SISTEMA OROGRAFICO:	19																																																																																																																																
• ZONAS DE PRESERVACION DEL SISTEMA OROGRAFICO SITUADOS DENTRO DE LAS AREAS SUBURBANAS DEL DISTRITO CAPITAL.....	19																																																																																																																																
• PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO DEL BORDE ORIENTAL DE SANTA FE DE BOGOTA:	19																																																																																																																																
◦ Area suburbana de preservación:	19																																																																																																																																
◦ Area suburbana de transición:	20																																																																																																																																
◦ Area suburbana:	20																																																																																																																																
◦ Area suburbana de expansión:	20																																																																																																																																
• PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO DEL BORDE OCCIDENTAL DE SANTA FE DE BOGOTA Y SU SISTEMA HIDRICO:	21																																																																																																																																
• PATRIMONIO ARQUITECTONICO E HISTORICO DE LA CIUDAD:	21																																																																																																																																
• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES:	22																																																																																																																																
• ESTUDIOS REALIZADOS POR LA DIVISION DE DESARROLLO REGIONAL Y MEDIO AMBIENTE:	22																																																																																																																																
ZONAS DE ALTO RIESGO	23																																																																																																																																
• CONCEPTO	23																																																																																																																																
• NORMATIVIDAD Y MANEJO INSTITUCIONAL	23																																																																																																																																
• INVENTARIO DE ZONAS DE ALTO RIESGO:	24																																																																																																																																
◦ Zonas de alto riesgo por inundación:	24																																																																																																																																
◦ Zonas de alto riesgo por avalanchas:	24																																																																																																																																
◦ Zonas de alto riesgo por deslizamientos y agrietamientos.....	25																																																																																																																																
• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS	25																																																																																																																																
• PROYECTO E INVESTIGACIONES QUE SE HAN ADELANTADO	25																																																																																																																																
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26																																																																																																																																
DIAGNOSTICO DE LOS ASENTAMIENTOS ILEGALES Y DESARROLLO URBANO	27																																																																																																																																
• ASPECTOS GENERALES	27																																																																																																																																
• PROYECCIONES DE POBLACION EN BOGOTA.....	27																																																																																																																																
• DESARROLLOS URBANOS CLANDESTINOS SURGIDOS EN EL PERIODO 1985-1992.....	27																																																																																																																																
• ASPECTOS CRITICOS DE LA ILEGALIDAD	28																																																																																																																																
• ACUMULADO DE CLANDESTINIDAD Y PROYECCION A 1995	28																																																																																																																																
• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS:	29																																																																																																																																
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29																																																																																																																																
ASPECTOS FORESTALES	29																																																																																																																																
• GENERALIDADES:	29																																																																																																																																
• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES	30																																																																																																																																
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	31																																																																																																																																
CANTERAS Y LADRILLERAS	31																																																																																																																																
• DIAGNOSTICO	31																																																																																																																																
• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES	32																																																																																																																																
• ESTUDIOS TECNICOS REALIZADOS	33																																																																																																																																
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	33																																																																																																																																
BASURAS Y RELLENOS SANITARIOS.....	34																																																																																																																																
• ASPECTOS GENERALES	34																																																																																																																																
• RELLENO SANITARIO "DOÑA JUANA"	35																																																																																																																																
• BASURAS	35																																																																																																																																
• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES	36																																																																																																																																
• ESTUDIOS REALIZADOS.....	37																																																																																																																																
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	37																																																																																																																																
• BIBLIOGRAFIA.....	38																																																																																																																																

2 RECURSO AIRE47

GENERALIDADES:	49	◦ Vehículos:	54
SITUACION ACTUAL DEL AREA	49	◦ Fuentes Domésticas.....	55
◦ Topografía y clima.....	49	● ESTRUCTURA DE LA CONTAMINACION	
◦ Socioeconomía:	49	ATMOSFERICA	55
◦ Uso de la tierra:	50	◦ Previsión de concentraciones futuras año 2001:	55
◦ Transito y transporte:	50	● MEDIDAS DE CONTROL PARA REDUCCION DE LA	
◦ Meteorología:	50	CONTAMINACION:	56
PRINCIPALES CONTAMINANTES ATMOSFERICOS: ..	51	◦ Fábricas y establecimientos	56
◦ Partículas en suspensión (SPM):	51	◦ Descripción general de las medidas.....	57
◦ Oxidos de Nitrógeno (NOx):	51	◦ Medidas a corto plazo	57
◦ Monóxido de Carbono (C.O.):	51	◦ Medidas a mediano y largo plazo.....	58
◦ Compuestos del Azufre (SO2, SO3, H2S, H2 SO 4):	51	◦ Medidas con limitación de zonas	58
◦ Hidrocarburos:	51	◦ Gastos de las medidas.....	58
◦ Tóxicos:	51	ORGANIZACION DE LA EJECUCION DEL PLAN.....	58
◦ Aromáticos y Benceno:	52	NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	59
CONCENTRACIONES EN EL AIRE AMBIENTE.....	52	SANCIONES Y MECANISMOS RESTAURADORES	59
◦ Comparación con normas:	52	CONTAMINACION POR RUIDO	60
◦ Cambios horarios y mensuales:	53	● CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
◦ Distribución de la concentración:	53	● BIBLIOGRAFIA	61
SITUACION ACTUAL DE LAS FUENTES			
GENERADORAS DE CONTAMINACION:			
FABRICAS Y ESTABLECIMIENTOS	54		

3 RECURSO AGUA71

GENERALIDADES	73	● QUEBRADAS	77
SISTEMA HIDROGRAFICO	73	● PROTECCION AMBIENTAL DE LAS CUENCAS	
● HUMEDALES	74	HIDROGRAFICAS.....	78
◦ Cuerpos de agua en Santafé de Bogotá.....	74	◦ Vigilancia	78
LOS CUERPOS NATURALES DE AGUA DEL DISTRITO		◦ Reforestación	78
CAPITAL SON:	74	● LOS PARAMOS.....	79
● ZONA OCCIDENTE:	74	◦ Su posición orográfica.....	79
◦ Chucua la Conejera (Suba)	74	◦ Protección ambiental a los paramos	79
◦ Laguna Juan Amarillo (Suba - Engativá).....	75	● NORMATIVIDAD.....	80
◦ Pantano El Jaboque (Engativá)	75	● PLANIFICACION Y ASPECTOS INSTITUCIONALES..	81
◦ Chucua El Burro (Kennedy)	75	◦ Conservación y recuperación de pantanos y	
◦ Chucua La Vaca (Kennedy)	75	humedales:	81
● ZONA CENTRO:.....	75	◦ Acciones prioritarias según el plan de gestión	
◦ Embalse de Córdoba (Suba)	75	ambiental.....	81
◦ Lago Santa María (Engativá).....	76	◦ Manejo del parque Sumapaz:	81
● ZONA NORTE:	76	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LA	
◦ Pantanos de Torca - Guaymaral Suba - Usaquén	76	CIUDAD	82
		◦ Fuentes de abastecimiento	82



3 RECURSO AGUA.....71

• AGUA CAPTADA EN 1991	82	◦ El control se ha ejecutado a través de 2 vías:	88
◦ Plantas de tratamiento	82	• PLAN DE DESCONTAMINACION DEL RIO BOGOTA88	
◦ Calidad del agua tratada.....	83	◦ Objetivos generales	88
◦ Red de distribución.....	83	• PLAN DE EXPANSION DEL SISTEMA DE PRODUCCION, ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO DE LA E.A.A.B.....	89
◦ Servicio de alcantarillado	83	• PROYECTO EMBALSE SAN RAFAEL	89
◦ La red principal de alcantarillado consta de:	83	• INDUSTRIAS CONTAMINANTES: CASO CURTIEMBRE SAN BENITO	89
◦ La red secundaria de alcantarillado consta de:	83	AGUAS SUBTERRANEAS:	90
• RESUMEN DE DATOS SOBRE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO:	84	• GENERALIDADES.....	90
AGUAS RESIDUALES.....	84	• NORMATIVIDAD Y ASPECTOS INSTITUCIONALES .	91
◦ Características contaminantes de las aguas residuales contaminados	85	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	91
RESIDUOS INDUSTRIALES.....	85	◦ CAPITULO I	91
ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	87	◦ CAPITULO II.....	92
• PROGRAMAS DE CONTROL DE VERTIMIENTOS DE LA EAAB	87	• BIBLIOGRAFIA.....	93

4 RECURSO ENERGIA99

DINAMICA DEL RIO BOGOTA:.....	101	ESTUDIOS REALIZADOS Y CONTRATADOS POR LA EEB PARA EL PROYECTO GUAVIO	104
CENTRALES HIDRAULICAS:	101	OTROS PROYECTOS HIDROELECTRICOS DENTRO DEL MEGAPLAN DE EXPANSION	105
CENTRALES TERMICAS:	102	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
ASPECTOS INSTITUCIONALES Y NORMATIVIDAD ...	103	• BIBLIOGRAFIA.....	106
◦ Proyecto Guavio	103		
◦ Embalse del Muña.....	103		

5 PLAN DE GESTION AMBIENTAL 107

ASPECTOS GENERALES	109	• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	113
SINTESIS DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL	109	PROYECTO DE PRESUPUESTO AL PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL Y DE OBRAS PUBLICAS	113
ACCIONES REALIZADAS POR EL DAMA DURANTE EL AÑO 1992.....	111	BIBLIOGRAFIA.....	113
ORGANIZACION Y MORALIZACION ADMINISTRATIVA	112		
COORDINACION INTERINSTITUCIONAL.....	112		