

*Instituto Nacional de Ecología*

*Libros INE*

---

**CLASIFICACION**

AEF-11794

**LIBRO**

Situación Legal e Implementación  
del Distrito de Control de la  
Contaminación del Agua en el Edo.  
de Tlaxcala

**TOMO**



AEF-11794

## INDICE

- RESUMEN EJECUTIVO
1. PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACION DEL AGUA EN EL ESTADO DE TLAXCALA
  2. RELACION DE EMPRESAS CONTAMINANTES EN EL AREA
  3. SITUACION LEGAL CON LA SEDUE Y SECTOR AL QUE PERTENECE
  4. MONTOS ESTIMADOS DE SANCIONES
  5. DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA PUEBLA-TLAXCALA ( TLAXCALA)
  6. PROPOSICION DE ALTERNATIVAS DE INVERSTION PARA EL DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA
  7. OPCIONES DE FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACION DEL DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA
  8. APOYOS REQUERIDOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA.

## RESUMEN EJECUTIVO

La población rural del estado de Tlaxcala se ha visto obligada a emplear aguas contaminadas para impulsar las actividades agrícolas, por lo que es inaplazable que se redoblen esfuerzos de toda la población y de las diversas autoridades para preservar y mejorar la calidad de los recursos hidráulicos existentes en la entidad.

Las aguas residuales después de tener uso municipal e industrial son descargadas a las corrientes principales o cuerpos receptores, afluentes de los ríos Zahuapan y Atoyac, lo que ha provocado serias perturbaciones ecológicas en dichas corrientes (ver apartado No.1).

Considerando la magnitud de la problemática que representa la contaminación del agua en Tlaxcala y su zona conurbada, Panzacola, Apizaco, etc., se realizó un inventario de industrias y giros contaminantes de la zona, del que se derivó la relación de 31 industrias que se muestra en el apartado No.2.

De esta forma se analizó también la situación legal que guardan dichas empresas con respecto a las disposiciones que establece la Ley Federal de Protección al Ambiente, en materia de prevención y control de la contaminación del agua. En el apartado No.3 se presenta la relación de la situación analizada; asimismo, la agrupación de empresas por sector.

En el apartado No.4 se presenta una estimación muy general de los montos que pueden ser captados, por concepto de sanciones ante aclarar que no es posible tener una cantidad exacta cada sanción se aplica según sea el caso.

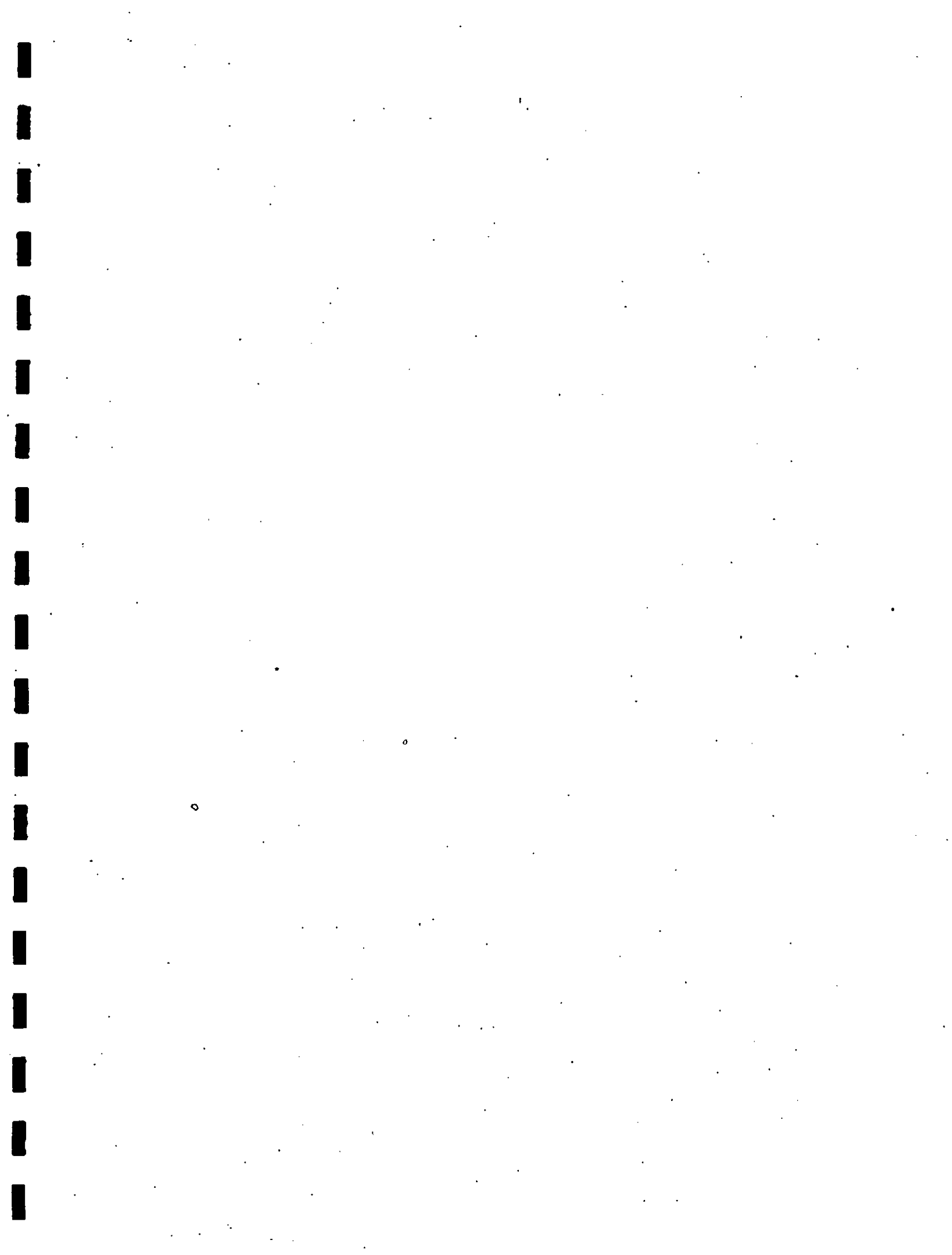
Una de las principales estrategias en materia de control de la contaminación del agua, establecida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), para esta zona, es la implementación del Distrito de Control de la Contaminación del Agua Puebla-Tlaxcala, el cual está di-

señado para un gasto de 720 l.p.s. y tiene un costo estimado de 1 665 millones de pesos ( ver apartado No.5).

Para el inicio de la construcción de Distritos, la SEDUE tiene programada para 1984, una "Inversión Semilla" de 450 millones de pesos, la cual puede ser aplicada, según el caso, en su totalidad o parcialmente al Distrito de Control de la Contaminación del Agua Puebla-Tlaxcala. Es necesario aclarar que esta "Inversión Semilla" es la parte inicial de subsidio al municipio. Los montos totales a ser subsidiados, en este caso, se muestran en el apartado No.6.

Considerando la magnitud de las inversiones y subsidios para la implementación de este Distrito, se analizaron las posibles fuentes de financiamiento, tanto internos como externos (FM, FIFAPA y Banco Mundial ); este análisis se muestra en el apartado No.7.

Finalmente, en el apartado No.8 se plantean los apoyos requeridos del C.Secretario del Ramo, para la ~~realización~~ del Distrito.



## STATICA DE CONTAMINACION DEL AGUA EN EL ESTADO DE TLAXCALA.

Tlaxcala es una entidad federativa pequeña dentro de la República Mexicana, pues ocupa una extensión territorial de 3,914 Km<sup>2</sup>, con una población total de 527,261 habitantes. Está enclavada prácticamente en esta entidad, dentro del estado de Puebla y colindando además con los Estados de México y de Hidalgo.

Dentro de las cuencas, Tlaxcala ocupa una porción de la cuenca del Valle de México, pero casi el 50% del territorio Tlaxcalteca está bañado por la cuenca del Río Balsas (Atoyac-Zahuapan).

Tlaxcala cuenta actualmente con una amplia infraestructura en agua potable, comunicaciones y electrificación dado el gran desarrollo demográfico e industrial que vive, aspectos que incrementan lógicamente los problemas de contaminación ambiental y ecológico en las zonas que tienen mayor crecimiento y escasos recursos hídricos.

El sector industrial no ha respondido como debería, a las acciones de concientización y prevención de la contaminación que encaran las autoridades del Estado, siendo uno de los obstáculos limitantes, la falta de recursos económicos de los municipios para dotar o ampliar los sistemas de alcantarillado, dándose el caso de que solo hay servicio de esta clase, en 15 de los 44 municipios que conforman la entidad y solo 7 de estos municipios, cuentan con lagunas de tratamiento.

Como consecuencia de lo anterior, la población rural se ve obligada a emplear aguas contaminadas para impulsar las actividades agropecuarias por lo que es inaplazable que se redoblen los esfuerzos de toda la población y de las diversas autoridades para preservar y mejorar la calidad de los recursos hidráulicos existentes en la entidad.

Para los servicios de agua municipales se obtienen el agua de pozos profundos, únicos capaces de satisfacer la cantidad y calidad del agua requerida.

Las concentraciones humanas más grandes y por lo anterior las que demandan mayor cantidad de agua para servicios municipales son las ciudades y comunidades de Tlaxcala, Chiuteopan, Apizaco, Huamantla, Zacatelco, Calpulalpan, Papalotla, San Pablo Tlacamilpa, Nativitas, San Felipe Ixtacuixtla, Panotla, Tlaxiaco y entre otras.

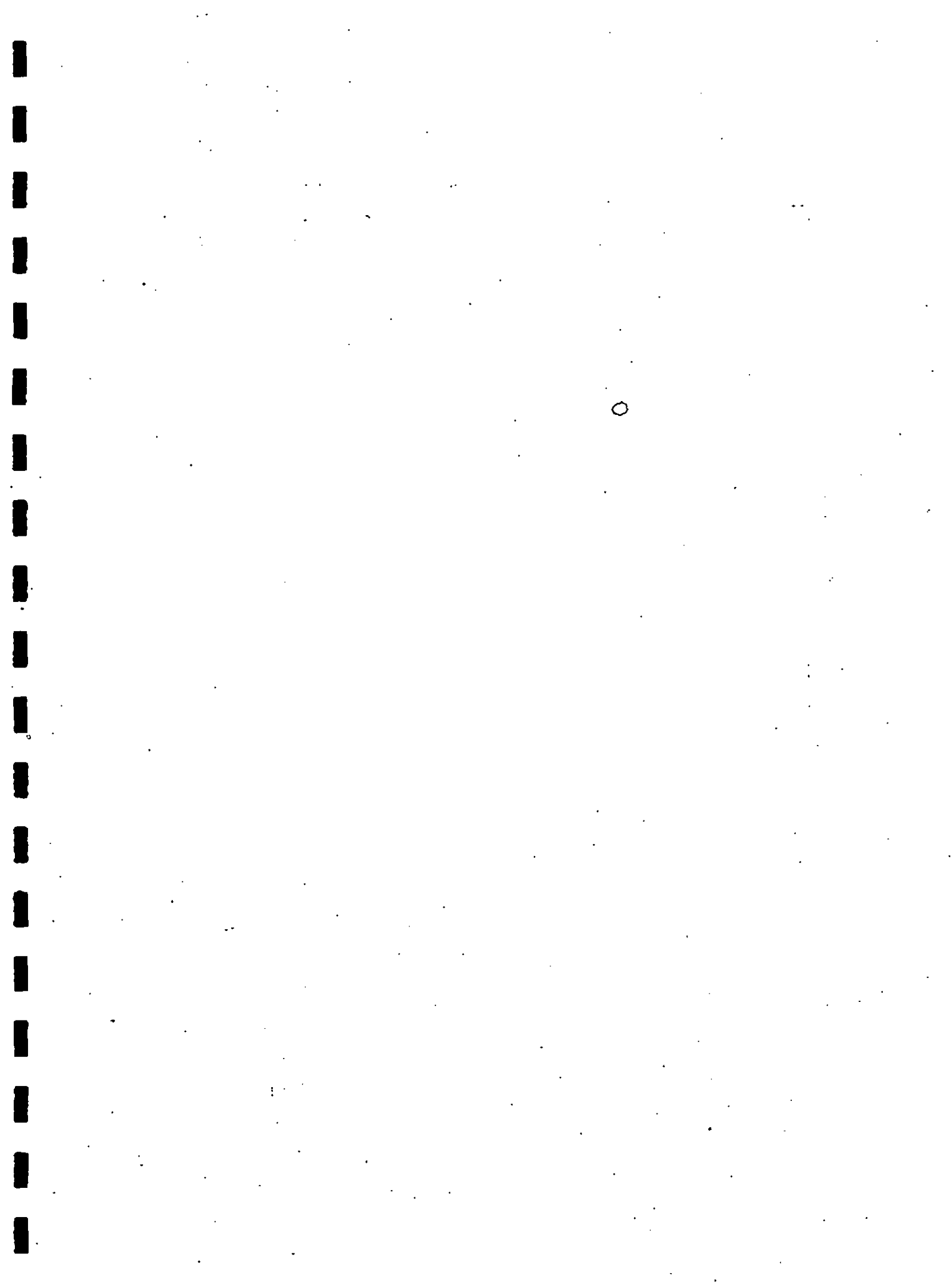
El agua para uso industrial es generalmente extraída de mantos subterráneos de diferentes profundidades y en algunos casos, de las redes de servicio municipal. Las zonas donde el uso del agua para fines industriales es mayor se encuentran localizadas en los corredores industriales: Tlaxcala-Panzacola, Ixtacuixtla, Apizaco-Xalostoc, Calpulalpan y en las poblaciones de Chiuteopan, Apetatitlan-Contla, Huamantla, Zimatlán, Apizaco, Tlaxcala y Zacatelco.

Las aguas residuales después de tener uso municipal e industrial son descargadas a las principales corrientes o cuerpos receptores, afluentes de los ríos Zahuapan y Atoyac, de los cuales se hacen varias derivaciones para ser aprovechadas en el riego de terrenos agrícolas, sin que estos volúmenes sean suficientes y adecuados, haciéndolo necesario ocupar agua proveniente de otro tipo de aprovechamiento como son pequeños almacenamientos, manantiales, presas y pozos profundos principalmente.

El agua para uso pecuario es abastecida por jagüeyes, manantiales, corrientes y pozos profundos que abastecen principalmente a las Unidades de Producción Pecuario, existentes en número considerable en esta entidad.

El impacto de la calidad por descargas de aguas residuales pueden notarse en las plantas y animales, afectando su desarrollo y productividad, y condicionando el uso de estas aguas por su calidad, contenido de alimentos tóxicos y fecales, que a menudo provocan problemas sanitarios sin dejar de tomar en cuenta el impacto visual.





DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA PUEBLA-TLAXCALA

AGUAS DE Industrias instaladas dentro del área:

1. TEXTILES JOSEFINA, S.A.
2. TEXTILES PANZACOLA, S.A.
3. C. CONRADO CARLOS ESTRADA MUÑOZ
4. ABETEX, S.A.
5. POLITEL, S.A.
6. INDUSTRIAS ALIMENTICIAS CLUB, S.A.
7. CONFECCIONES PAUL, S.A.
8. EMPACADORA TLAXCALA
9. ADHESIVOS, S.A.
10. ABBOTT LABORATORIOS DE MEXICO, S.A.
11. FABRICA SAN LUIS
12. MOTO EQUIPOS, S.A.
13. KERAMIKA, S.A.
14. ACABADOS TEXTILES ZALDO, S.A.
15. DESTILADORA OSO NEGRO, S.A.
16. ADHESIVOS ESPECIALIZADOS, S.A.
17. INDUSTRIAS ALIMENTICIAS DEL FUTURO
18. ACUMULADORES DEL CENTRO, S.A.
19. INDUSTRIAS POLIFIL, S.A.
20. INDUSTRIAS RESISTOL, S.A.

21. INDUSTRIAS MAC, S.A.
22. TELA FIL, S.A.
23. FILATURAS TORRENTERA, S.A.
24. FILADOS Y TEJIDOS APETATITLAN
25. TEXTILES SAN LUCAS, S.A.
26. ARIES TEXTIL, S.A.
27. TEXTILES TENEXAC
28. EMPACADORA TLAXCALA
29. IMPULSORA TLAXCALTECA DE INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.
30. MANUFACTURERA DE TLAXCALA, S.A. DE C.V.
31. TELAS ZAHUAPAN, S.A.

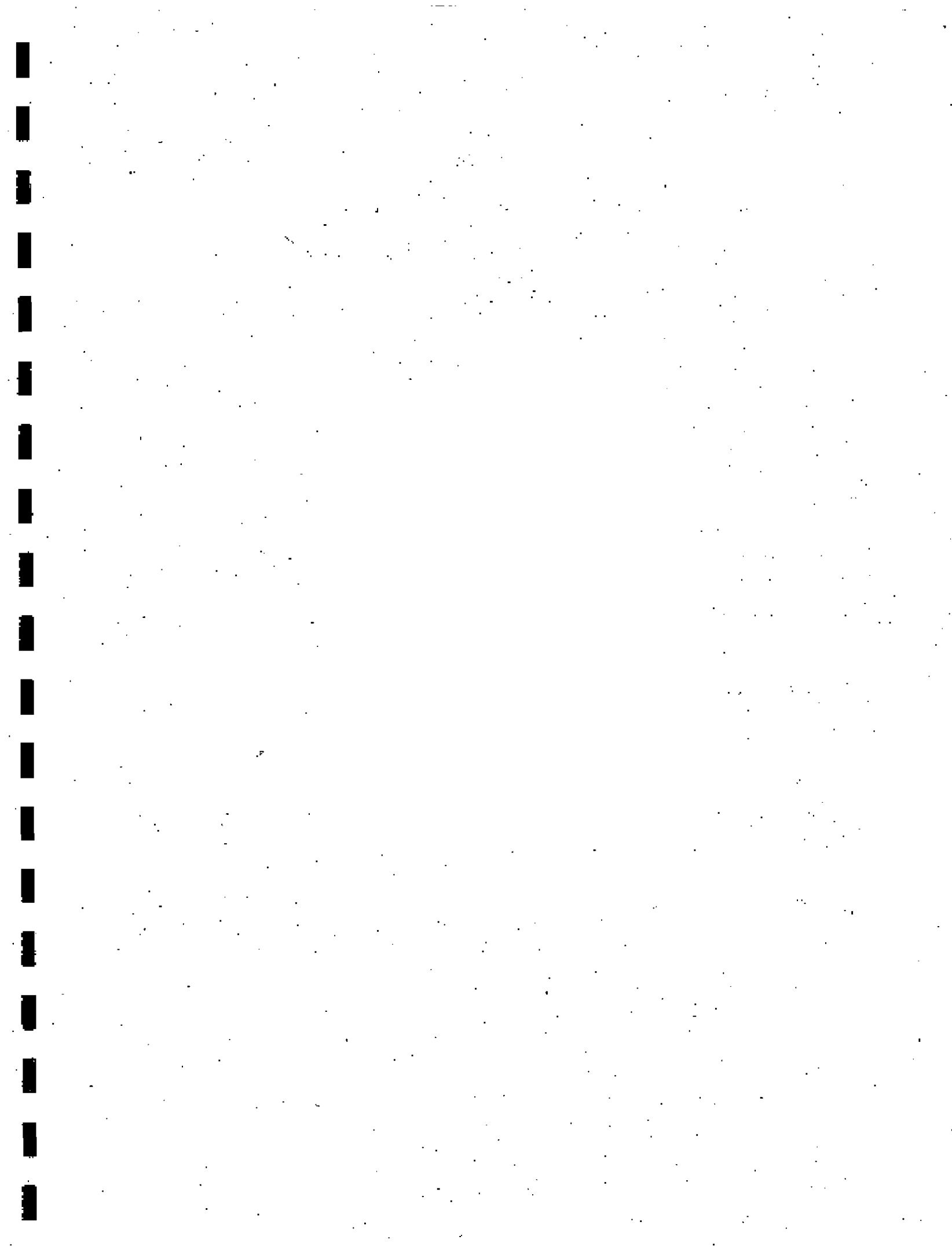
3

Situación Legal con la SEDUE

No.	RAZON SOCIAL	UBICACION	SITUACION LEGAL	SECTOR
1.	TEXTILES JOSEFINA, S.A.	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
2.	TEX S.A.	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
3.	G. CONRADO CARLOS ESTRADA MEROZ	ZACATELCO	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
4.	ABETEX, S.A.	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
5.	POLITEL, S.A.	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
6.	INDUSTRIAS ALIMENTICIAS CLUB, S.A.	TLAXCALA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
7.	CONFECIONES PAUL, S.A.	CHIJAUTEMPAN	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
8.	EMPACADORA TLAXCALA	ANTONIO CARBAJAL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
9.	ADHESIVOS, S.A.	IXTACUIXTLA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
10.	ABBOTT LABORATORIOS DE MEXICO, S.A.	IXTACUIXTLA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
11.	FABRICA SAN LUIS	ANTONIO CARBAJAL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
12.	MOTO EQUIPOS, S.A.	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO

No.	RAZON SOCIAL	UBICACION	SITUACION LEGAL	SECTOR
	TRAMIKA, S.A.	XICONTENCATI	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
	ABADOS TEXTILES ZALDO, A.	PANZACOLA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
15.	DESTILADORA OSO NEGRO, S.A.	PANZACOLA	NO SE CUENTA CON - INFORMACION	PRIVADO
16.	ADHESIVOS ESPECIALIZADOS, S.A.	XICOHIZINCO	NO SE CUENTA CON - INFORMACION	PRIVADO
17.	INDUSTRIAS ALIMENTICIAS - DEL FUTURO	SANTA URSULA	NO SE CUENTA CON - INFORMACION	PRIVADO
18.	ACUMULADORES DEL CENTRO, S.A.	PAPALOTLA	NO SE CUENTA CON - INFORMACION	PRIVADO
19.	INDUSTRIAS POLIFIL, S.A.	IXTACUIXTLA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
20.	INDUSTRIAS RESISTOL, S.A.	XICONTZINCO	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
21.	INDUSTRIAS MAC, S.A.	LARDIZABAL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
22.	TELA FIL, S.A.	CHIAUTEMPAR	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
23.	HILATURAS TORRENTERA, S.A.	PANOTLA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
24.	HILADOS Y TEJIDOS APETATITLAN	ANTONTO CARBAJAL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO

No.	RAZON SOCIAL	UBICACION	SITUACION LEGAL	SECTOR
25.	TEXTILES SAN LUCAS, S.A.	SANTA CRUZ	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
26.	ARIES TEXTIL, S.A.	CHIAUTEMPAN	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
27.	TEXTILES TENEXAC	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
28.	EMPACADORA TLAXCALA	APETATITLAN	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
29.	IMPULSORA TLAXCALTECA DE INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.	XICHTENCATL	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
30.	MANUFACTURERA DE TLAX- CALA, S.A. DE C.V.	TLAXCALA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO
31.	TELAS ZAHUAPAN, S.A.	TLAXCALA	CONDICIONES PARTI- CULARES FIJADAS	PRIVADO





Monto Estimado de Sanciones

De acuerdo a las reformas y adiciones a la Ley Federal de Protección al Ambiente en su Artículo 56 lo siguiente:

"Las violaciones a los preceptos de esta Ley y sus reglamentos constituyen infracción y serán sancionados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, sin perjuicio de lo que disponga la Ley General de Salud y otros ordenamientos aplicables, con una o más de las siguientes sanciones:

I.- Multa por el equivalente a veinte mil días de salario mínimo general vigente Federal, en el momento de la infracción;

Estas multas estarán sujetas a varios factores, como por ejemplo: la situación financiera de la empresa, el grado de contaminación y su magnitud y estarían comprendidas entre un rango mínimo y máximo como sigue:

Mínima (20 días).....	\$	13,600.00
Máxima (20,000 días) .....	\$	13'600,000.00

El monto estimado por concepto de multas considerando los criterios anteriores sería de:

TLAXCALA

Mínimo	\$	421,600.00
Máximo	\$	421'600,000.00



DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA  
PUEBLA - TLAXCALA (TLAXCALA)

La cuenca del río Zahuapan que ocupa la mayor parte del Estado de Tlaxcala, que sirve de asiento a un sinnúmero de industrias que han dinamizado el crecimiento demográfico en las localidades de la zona.

Todas las industrias y poblaciones descargan sus aguas residuales sin tratamiento previo al río Zahuapan y a sus afluentes provocando un alto grado de contaminación en estas corrientes.

El Plan de Saneamiento para el Estado forma parte del Distrito de Control de la Contaminación del Agua para los Estados de Puebla y Tlaxcala.

En el Estado de Tlaxcala se continúa la construcción de 5 plantas de tratamiento como estrategias de saneamiento de las poblaciones antes descritas. A continuación se describen estas unidades de control.

PROYECTO EJECUTIVO DEL DISTRITO.

El proyecto ejecutivo en lo que respecta al Estado de Tlaxcala comprende el diseño de 5 unidades de control como se describen a continuación.

- Unidad de Control Tlaxcala - Santa Ana - San Pablo.  
Consta de dos colectores que concentrarán las descargas de aguas re-

siduales de estas poblaciones para un tratamiento que consiste de lagunas aireadas mecánicamente y cloración del efluente.

- Unidad de Control Apizaco.

Consta de dos colectores de 13 y 6.3 km. de longitud, que recolectará las aguas residuales generadas en la zona y llevarlas al sitio de tratamiento que consiste de lagunas aireadas mecánicamente y cloración del efluente.

- Unidad de Control San Felipe Ixtacuixtla.

Habrá necesidad de construir 3 colectores, con una longitud total de 6.3 km. para conducir las aguas a la planta de tratamiento que consiste en las mismas unidades que las dos anteriores.

- Unidad de Control Panzacola.

Cuatro colectores integran el sistema de captación y conducción con una longitud de 7.12 km. hasta llegar al sitio de la planta que consiste en: pretratamiento, tanques de aireación, sedimentador y lechos de secado de lodos.

- Unidad de Control Xicoténcatl.

Consiste en un sistema de tratamiento que consta de: lagunas aireadas y cloración.

Costos de construcción

El costo total estimado para la implementación de este Distrito es de 1 666 millones de pesos, el desglose de esta inversión se muestra a continuación.

Unidad Tlaxcala - Santa Ana - San Pablo

Gasto a tratar	85 l.p.s.	1a. etapa
	85 l.p.s.	2a. etapa
Costos de inversión	160.5 millones	- 1a. etapa
	144.5 millones	- 2a. etapa
Gasto total a tratar	170 l.p.s.	
Inversión total	314 millones de pesos	

Unidad Apizaco

Gasto a tratar	130 l.p.s.	1a. etapa
	130 l.p.s.	2a. etapa
Costo de inversión	321 millones	- 1a. etapa
	221 millones	- 2a. etapa
Gasto total a tratar	260 l.p.s.	
Inversión total	542 millones de pesos	

Unidad San Felipe Ixtlacuixtla

Gasto a tratar	40 l.p.s.	-	1a. etapa
	40 l.p.s.	-	2a. etapa
Costo de inversión.			
	103 millones	-	1a. etapa
	68 millones	-	2a. etapa
Gasto total a tratar	80 l.p.s.		
Inversión total	171 millones de pesos.		

Unidad Panzocola

Gasto a tratar	86 l.p.s.	-	1a. etapa
	74 l.p.s.	-	2a. etapa
Costo inversión	308 millones	-	1a. etapa
	216 millones	-	2a. etapa
Gasto total a tratar	160 l.p.s.		
Inversión total	524 millones de pesos.		

Unidad Xicoténcatl

Gasto a tratar	25 l.p.s.	-	1a. etapa
	25 l.p.s.	-	2a. etapa
Costo de inversión	42.5 millones	-	
	42.5 millones	-	
Gasto total a tratar	50 l.p.s.		
Inversión total	85 millones de pesos.		

Volúmenes de Aguas Residuales Municipales

El 55% son aguas residuales municipales	=	396 l.p.s.
El 45% son aguas residuales industriales	=	324 l.p.s.





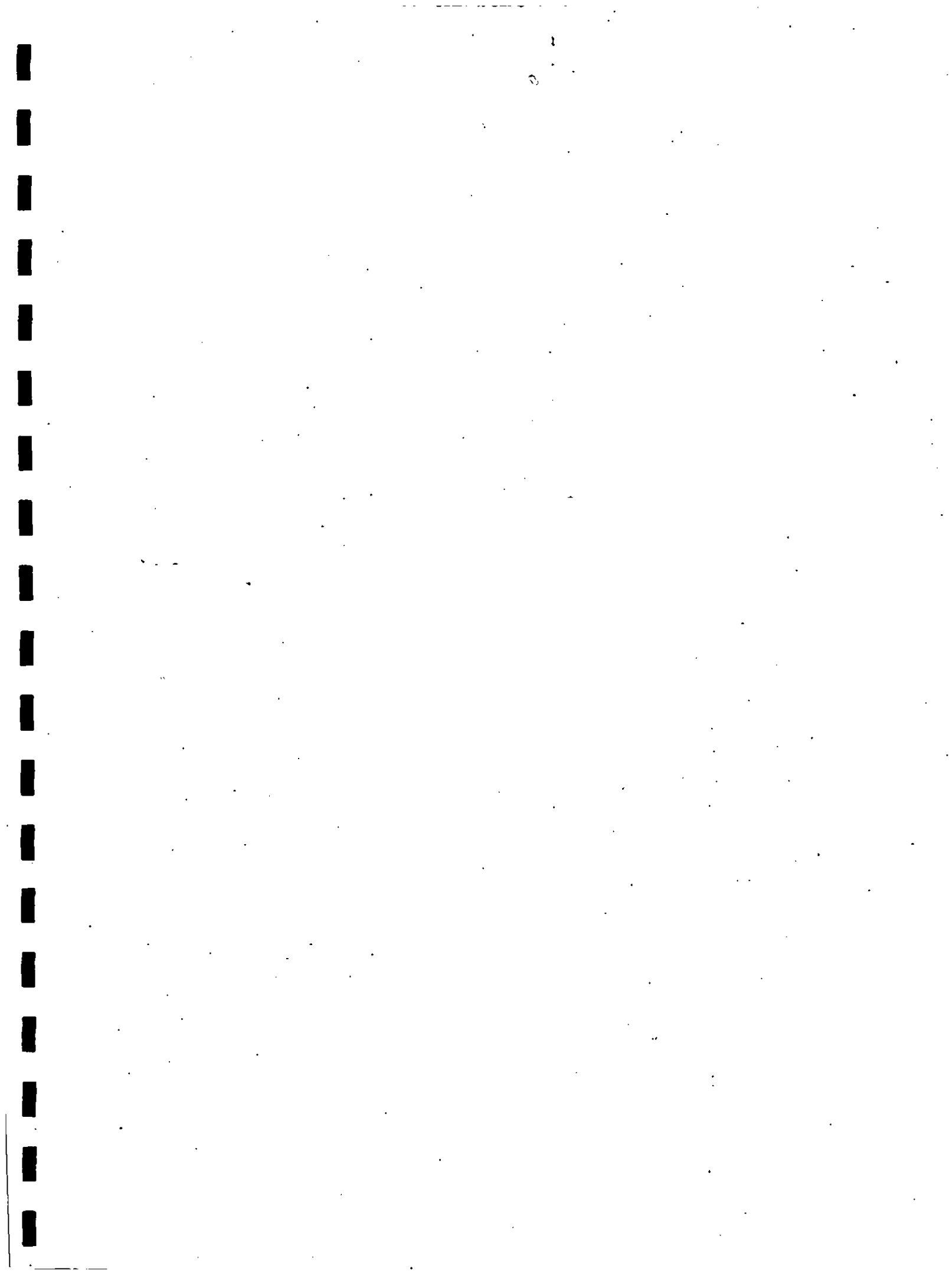
PROPOSICION DE ALTERNATIVAS DE INVERSION PARA EL DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA DE PUEBLA-TLAXCALA (PARTE CORRESPONDIENTE AL ESTADO DE TLAXCALA)

En el presupuesto actual (1984), de la Subsecretaría de Ecología, se tiene contemplado un presupuesto de 450 millones de pesos, los cuales se consideran como "inversión semilla" para iniciar la construcción del Distrito de Control de la Contaminación del Agua.

Esta asignación considera solo una parte o porcentaje del subsidio que debe darse para el tratamiento de aguas residuales municipales, comprendidas en este distrito.

En este caso en particular, tenemos que el distrito tratará el 55% de aguas residuales municipales y el 45% de aguas residuales industriales, lo cual representa un subsidio al municipio por 916.30 millones de pesos; esta situación plantea las siguientes alternativas para aplicar esta "inversión semilla" disponible y son:

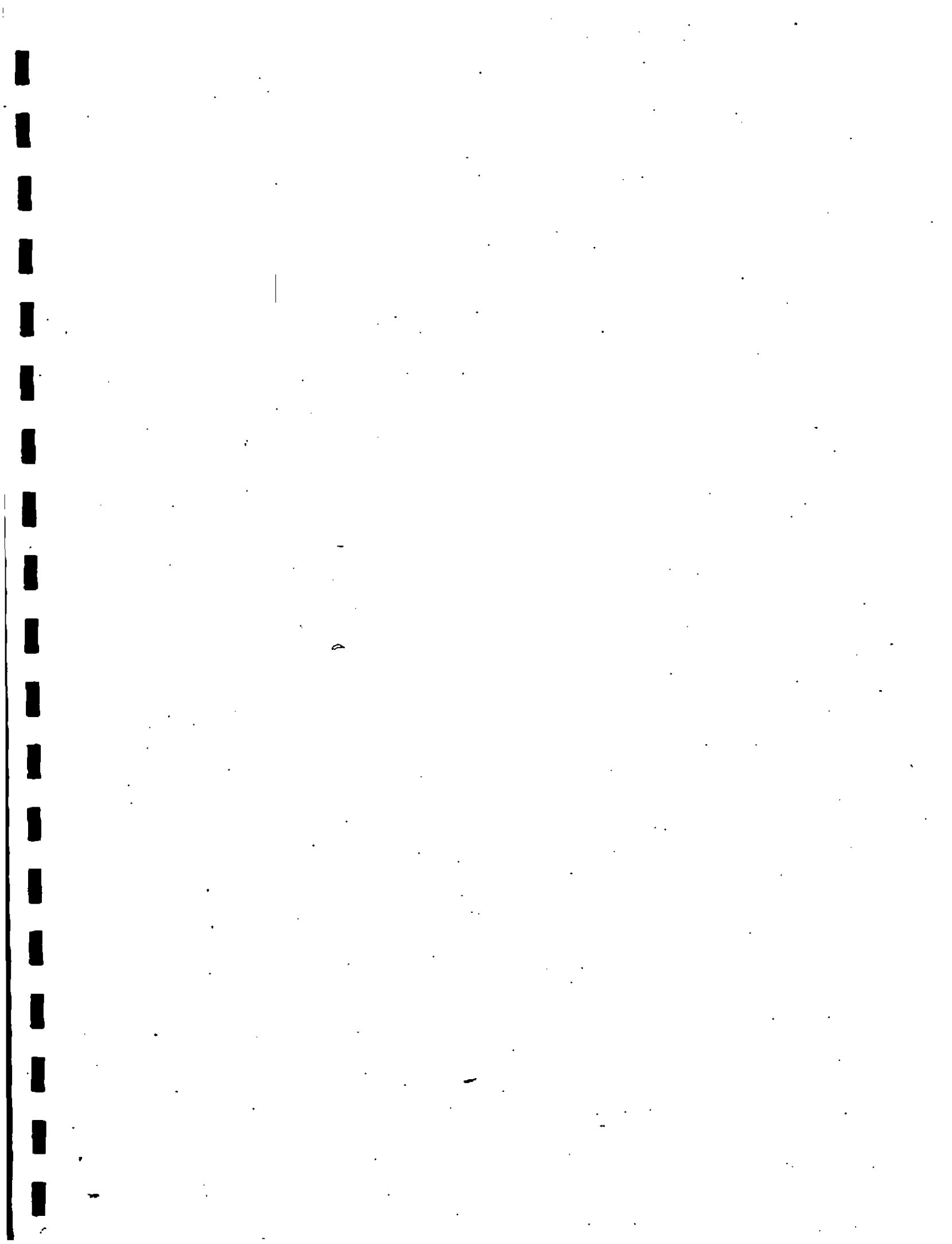
- a) Aplicar la totalidad de estos 450 millones de pesos, lo representaría el 49.1% del subsidio requerido para la implementación del distrito.
- b) Asignar una cantidad de 100 millones de pesos: representa el 10.9% del subsidio requerido para el municipio. Esta propuesta considera que existiría disponibilidad para iniciar otros distritos.
- c) No hacer asignación, en este caso es obvio que requiere de 916.30 millones de pesos para subsidio al municipio por concepto de tratamiento de sus aguas residuales.



OPCIONES DE FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACION DEL DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA PUYRIA-TLAXCALA ( EN LA PARTE DEL ESTADO DE TLAXCALA ).

El costo estimado para la implementación de este distrito es de 1,060 millones de pesos, a precios de diciembre de 1983, desde luego que este requerimiento de inversión necesita del análisis de las diferentes opciones para contar con esta disponibilidad económica. A continuación se mencionan estas opciones.

- a) Implementación del distrito con fondos directos del Gobierno Federal y/o Estatal.
- b) Implementación del distrito con fondos existentes en : F M o FIFAPA, etc.
- c) Implementación del Distrito con fondos existentes en el crédito 2154 Ma, otorgado al Gobierno Mexicano por el Banco Mundial
- d) Implementación del distrito, con fondos que se obtengan mediante la contratación de créditos con instituciones de crédito internacional ( Banco Mundial) o con la Banca Nacionalizada.



APOYOS REQUERIDOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL DISTRITO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA PUEBLA-TLAXCALA ( EN LA PARTE DEL ESTADO DE TLAXCALA ).

1. Apoyo del C. Secretario del Ramo, ante el Gobierno de Tlaxcala, para obtener, mediante la suscripción de un convenio de coordinación, el aval financiero del Gobierno Estatal para la implementación del Distrito.
2. Apoyo del C. Secretario del Ramo, para contar con el techo financiero suficiente para la implementación del distrito.
3. Apoyo de \_\_\_\_\_ del Ramo, para la contratación de créditos, nacionales, para la implementación del distrito, este apoyo se definirá según sea el caso.
4. Apoyo del C. Secretario del Ramo, para la autorización del presupuesto para las inversiones para la construcción del distrito.