

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES
CONVOCATORIA 2010-2012**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS
SOCIOAMBIENTALES**

**EL PAPEL DEL MUNICIPIO COMO REGULADOR DEL DESEMPEÑO
AMBIENTAL INDUSTRIAL EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE
QUITO: EL CASO DE LAS DESCARGAS LÍQUIDAS EN EL SECTOR TEXTIL**

JUAN ANDRÉS PORTILLA BETANCOURT

MARZO 2013

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES
CONVOCATORIA 2010-2012**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS
SOCIOAMBIENTALES**

**EL PAPEL DEL MUNICIPIO COMO REGULADOR DEL DESEMPEÑO
AMBIENTAL INDUSTRIAL EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE
QUITO: EL CASO DE LAS DESCARGAS LÍQUIDAS EN EL SECTOR TEXTIL**

JUAN ANDRÉS PORTILLA BETANCOURT

ASESOR DE TESIS: NICOLÁS CUVI

**LECTORES:
TEODORO BUSTAMANTE
MARCO CÓRDOVA**

MARZO 2013

DEDICATORIA

Al amor de mi vida que me acompaña, que me ha apoyado día y noche y a mis gatos
quienes se han acostado a mi lado para hacerme compañía...

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que contribuyeron para la finalización de esta investigación. En especial a mi amigo y asesor de tesis Nicolás Cuvi, quien con sus comentarios y sus valiosos conocimientos me guió para que esta investigación salga adelante. A todos quienes trabajan en la Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a Marco Encalada por su valiosa información y a las empresas textiles.

Agradezco a mi familia, en especial a mi amor Daya por su apoyo incondicional, a mis padres por su preocupación y a Roger y Rocío por siempre estar pendientes.

Mis agradecimientos especiales a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, quienes me facilitaron una beca de estudios y una beca de investigación para la realización de la misma.

ÍNDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I EL DESEMPEÑO AMBIENTAL INDUSTRIAL	15
Factores relacionados con el desempeño ambiental industrial.....	16
Políticas públicas de regulación y sus efectos.....	18
Teorías socioeconómicas.....	19
La regulación y la innovación tecnológica.....	20
El caso de Latinoamérica.....	21
CAPÍTULO II EL DESEMPEÑO AMBIENTAL INDUSTRIAL EN EL	
ECUADOR.....	24
Estudios realizados	24
La normativa nacional.....	27
La regulación en el Ecuador.....	27
La regulación en Quito	28
El estado actual de la regulación en Quito	31
CAPÍTULO III RESULTADOS DE LA REGULACIÓN EN QUITO Y EL CASO	
ESPECÍFICO DE LA INDUSTRIA TEXTIL	41
Evolución del cumplimiento en cuanto a emisiones al aire	43
Evolución del cumplimiento en cuanto a descargas líquidas	50
El desempeño ambiental del sector textil y sus descargas líquidas.....	58
Base de datos de los controles públicos.....	60
Base de datos de generación de ICRES	62
Base de datos de la Comisaría Ambiental.....	65
Los expedientes físicos de las industrias textiles quiteñas	66
Memoria de socialización de reforma.....	68
La opinión de los actores	69
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES: EL PAPEL DEL REGULADOR SOBRE EL	
DESEMPEÑO AMBIENTAL INDUSTRIAL	78

BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS	93
Anexo 1. Preguntas de entrevista	93
Anexo 2. Leyenda explicativa del CIU.....	95

RESUMEN

Este trabajo de investigación está orientado a analizar el papel que ha cumplido el Municipio de Quito como regulador del desempeño ambiental industrial en el Distrito Metropolitano de Quito, adentrándose en el caso específico del sector textil y las descargas líquidas.

Para esto, se efectúa un análisis de los resultados de las caracterizaciones trimestrales de descargas líquidas y emisiones al aire, presentadas por las industrias anualmente, los informes de incumplimientos de los regulados, los procesos seguidos en la Comisaría Ambiental, entre otros; información que pudo ser procesada a partir de bases de datos proporcionadas por la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito. Se toma como período de estudio, el período comprendido entre los años 2005 – 2010; años en los cuales se aplicó las Ordenanzas Metropolitanas 0146 y 0213, ambas denominadas “De la Prevención y Control del Medio Ambiente”.

Los resultados demuestran que a pesar de que hay una mejora del desempeño ambiental industrial a nivel general, se puede ver que a nivel más específico o sectorial, como es el caso del sector textil, esto no se cumple. Se concluye que el papel que ha cumplido el Municipio como regulador ha tenido varios vacíos, además de constatar que el método de comando y control no ha tenido gran efectividad.

Como recomendaciones se establece el fortalecimiento institucional de la Secretaría de Ambiente, además de la realización de un análisis sectorial de las industrias por parte de la Secretaría, para establecer las fortalezas y debilidades de cada sector. Se considera que se deberían establecer vínculos más estrechos entre el Estado, la academia y las organizaciones de la sociedad para lograr un trabajo conjunto en la mejora del desempeño ambiental, basado en la investigación, autocrítica y eficiencia.

INTRODUCCIÓN

Para controlar la contaminación ambiental causada sobre el medio, derivada de las actividades humanas e industrias, el Estado ha expedido políticas y normas jurídicas, ha creado instituciones y ha establecido proyectos, planes y programas tendientes a regular las actividades humanas que causan impactos ambientales (Varea et al., 1997c: 113).

En el caso específico del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se ha venido creando normas a partir de principios de los años 90. Al principio, esta normativa parece surgir con una motivación sanitarista para controlar la contaminación; sin embargo, a partir de finales de la misma década se comienzan a crear normas más específicas, las cuales van evolucionando de un carácter sanitarista hacia un carácter más conservacionista en cuanto a recursos y al medio ambiente (Varea et al., 1997c: 116).

Actualmente en Quito se tiene la Ordenanza Metropolitana 0213, promulgada en el año 2007 y denominada "De la Prevención y Control del Medio Ambiente". Esta es el resultado de aproximadamente 15 años de análisis y modificaciones a las ordenanzas previas; con lo cual se han venido endureciendo las sanciones pero también evolucionando en cuanto a la institucionalización y eficacia del regulador. Específicamente en cuanto a las descargas líquidas, se han establecido normas técnicas que tienen por objeto el limitar la concentración de contaminantes en los efluentes líquidos de origen industrial, comercial y de servicios, vertidos a cuerpos de agua o al sistema de alcantarillado.

A pesar de esto, las emisiones de las industrias pueden ser muy variables, donde los factores claves incluyen: el mantenimiento de la maquinaria, la incidencia de descargas accidentales, cambios en las materias primas, entre otras; con lo que, industrias que cumplen constantemente con la normativa pueden llegar a tener problemas en ocasiones (Dasgupta et al., 2000: 49).

Analizando el cumplimiento e incumplimiento en cuanto a las descargas líquidas dentro del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, se puede ver que en el período 2005 – 2010 los resultados no son necesariamente los esperados; donde, en el último año en análisis el porcentaje de incumplimiento alcanza un 53%. Existe todavía un mayor número de empresas que incumplen con los límites máximos permisibles determinados en la normativa, con respecto a los que cumplen.

Es indispensable recalcar que en el MDMQ, en la normativa que se ha aplicado con el pasar de los años y que se ha modificado constantemente, predomina un modelo de gestión ambiental basado en mecanismos de comando y control, a través del cual la autoridad se concentra en dos roles: la definición de normas y políticas y la verificación de su cumplimiento; estableciéndose así la sanción ante el incumplimiento de los límites máximos permitidos por el Municipio (Secretaría de Ambiente, 2012). Así se puede notar que, a pesar de que ha sido una evolución de 15 años en cuanto a normativa, hay todavía sectores industriales específicos en la ciudad que no logran cumplir con dicha normativa ambiental vigente.

En cuanto a la industria textil, esta se remonta a la época de la colonia, y desde esa época hasta el siglo XX ha sido un motor económico de la ciudad de Quito (Cuvi, 2011: 64). Es así que el Ecuador en sí, se ha convertido en “un país textilero por excelencia; e inclusive se ha consolidado como una de las industrias manufactureras más importantes para el país” (Asociación de Industriales Textiles del Ecuador, 2011). El caso del desempeño ambiental de la industria textil, por su lado, llama mucho la atención; donde la mayoría de empresas incumplen con la normativa a pesar de la cantidad de años de vigencia de la regulación.

Tomando en cuenta que en cuanto a la actividad industrial en la ciudad de Quito, la mayoría de industrias continúan sin cumplir los parámetros establecidos en las ordenanzas que hacen alusión a las descargas líquidas, es indispensable analizar cuál es el papel que cumple la Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) para controlar el cumplimiento en materia ambiental. Al año 2011, en la percepción de sus habitantes, la contaminación ambiental es el tercer problema más importante del DMQ, detrás de la inseguridad y la movilidad; de donde, de acuerdo a la percepción ciudadana, el principal problema ambiental es la contaminación del aire, seguido por el manejo y disposición de basura, ruido, pérdida de bosques, cambio climático, contaminación del agua, y extinción de especies de flora y fauna (Secretaría de Ambiente, 2012).

De tal forma, la principal pregunta de la cual surge la investigación es: ¿Por qué el papel que ha cumplido el Municipio en todo este tiempo en cuanto a la mejora del desempeño ambiental, no ha llegado a regular a ciertos sectores industriales en la ciudad como el sector textil, especialmente en cuanto a las descargas líquidas?

Como hipótesis principal de esta pregunta de investigación, se cree que el regulador no ha logrado mejorar el desempeño ambiental industrial en las descargas líquidas, del sector textil debido a que la normativa vigente no se ha aplicado completamente en la ciudad. Además no se debería perder de vista algunas otras hipótesis que surgen; como, que la normativa basada en comando y control no ha sido un método adecuado para la situación de la ciudad y que la falta de incentivo a la presión social de diferentes fuentes a nivel local, nacional e internacional, no ha aportado a la mejora del desempeño ambiental en las descargas líquidas.

Es así que esta investigación tiene como objetivo principal analizar el papel del regulador sobre el desempeño ambiental del sector textil y sus descargas líquidas para así determinar la relación entre el papel del regulador y los efectos e impactos que dicho accionar ha causado sobre el desempeño ambiental de este sector industrial de la ciudad.

Como objetivos específicos se analizará el porqué las políticas ambientales funcionan (o no) en el caso de las descargas líquidas del sector textil, se determinarán los factores que influyen en el desempeño ambiental de la industria textil en relación con sus descargas líquidas, se determinará la eficiencia de control del regulador sobre las industrias del sector textil y se contrastará la actuación del regulador en relación con la actuación y respuesta del regulado.

El interés en hacer una investigación basada en el sector textil surge al entender que este sector de la industria ha sido uno de los más importantes para la ciudad de Quito y para el país; por lo que resulta necesario el analizar el desempeño a nivel ambiental de este sector tan importante. Además hay que recalcar la suficiente cantidad de datos, los cuales permiten comprobar la eficacia del regulador a nivel sectorial además de general, donde se podría obtener resultados distintos.

Esta es una investigación que contribuye al debate en la ciudad y en el país sobre el desempeño ambiental industrial, el cual se espera que estimule la investigación a nivel del estado y de las empresas para una mejora en las actividades. De la misma forma, la investigación contribuye a la literatura relacionada con desempeño ambiental, además de aquellas las que analicen como la regulación estatal afecta al desempeño ambiental de las empresas. Lo que se busca proporcionar con esta investigación es aportar con resultados que sean de utilidad para la generación de políticas públicas y

que a su vez complementen el campo de estudio, el cual tiene una falta importante de análisis en el país.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación, se realiza un estudio de caso con datos en panel para distintos años, con lo cual se compararon los resultados de la regulación en años anteriores con los resultados obtenidos en los últimos años. Para esto, se utilizaron varias herramientas de análisis, las cuales permitieron evaluar el papel del Municipio sobre el desempeño ambiental industrial de un sector que se ha destacado en cuanto al mismo, como es el caso del sector textil

Fuentes secundarias

Primero, se hizo uso de la literatura de fuentes secundarias mediante la revisión de investigaciones realizadas en otros países y el uso de la biblioteca de la Fundación OIKOS y la biblioteca de Fundación Natura, actores de importancia en temas de desempeño ambiental. Esta información sirvió para establecer un panorama general de las investigaciones en cuanto a desempeño ambiental industrial a nivel mundial y en el país.

Bases de datos de la Secretaría de Ambiente

Posteriormente, se realizó una revisión documental que incluyó la base de datos del Sistema de Información Ambiental Distrital (SIAD) relacionada con desempeño; todas estas entregadas por parte de la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito. En el SIAD se ha publicado información del desempeño ambiental industrial correspondiente a las caracterizaciones de descargas líquidas, emisiones al aire y residuos sólidos presentadas por los regulados a las Entidades de Seguimiento, entre los años 2005 hasta el 2010. Lo que se realizó fue analizar el campo de evaluación con respecto a la normativa, es decir, si un regulado cumple, cumple parcialmente o no cumple con la misma. Para esto, el primer paso fue depurar las bases de datos obtenidas, seleccionando los campos que no serían necesarios para la investigación. Este paso se lo realizó en las bases de datos de los distintos años y en las correspondientes a descargas líquidas y emisiones al aire. No se utilizó la base de datos de residuos, debido a que en la

normativa no se tiene límites máximos permisibles para la emisión de residuos y por lo tanto se necesitaría de un análisis más específico.

En el SIAD se dan a conocer varios campos como parte de las bases de datos existentes, los cuales dan a conocer tanto información general de los regulados (nombre, N° de registro, CIIU¹, entre otros), así como información más específica en cuanto a las caracterizaciones (valores de los parámetros medidos, tipo de fuente, responsables de la medición, entre otros). Los campos que se tomaron en cuenta para el análisis fueron el número de registro del regulado, la razón social o nombre del regulado, el CIIU, la fuente que se caracterizó y la evaluación con respecto a la normativa (es decir si cumple o no con la misma). Una vez depuradas las bases de datos, se estableció una numeración para los diferentes tipos de cumplimiento de la normativa.

Es decir, para las fuentes emisoras de descargas que cumplen, se les asignó el número 2; para las empresas que no cumplieron una vez y volvieron a presentar la caracterización otra vez más y cumplen o para empresas que tienen más de una fuente emisora y no cumplen en todas (que se denominarán empresas que cumplen parcialmente), se les asignó el número 1; y para las empresas que no cumplen se les asignó el número 0. Esta numeración se llevó a cabo para poder hacer el análisis de manera más sencilla.

También se obtuvieron las bases de datos relacionadas con los controles públicos realizados y con la generación de informes de cumplimiento por parte de los regulados (ICRES). En estas bases de datos se tiene un conteo de la realización de controles públicos y de generación de ICRES a los regulados desde el año 1999 aproximadamente.

De la misma forma se pudo obtener la base de datos perteneciente a la Comisaría Ambiental, donde se da seguimiento a los procesos que se derivan de la generación de ICRES a los regulados. Esta base de datos da a conocer si un expediente ha sido archivado, si se ha multado a una industria, si el proceso ha pasado a procuraduría, entre otros.

¹ Clasificación Industrial Internacional Uniforme en United Nations Statistics Division, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2&Lg=3>

Por otro lado, también se revisaron los expedientes y archivos físicos de 52 empresas textiles, donde se tiene toda la información respecto a la comunicación existente, desde el año 2005 hasta el 2010, entre la Secretaría de Ambiente – Entidad de Seguimiento – Regulado. Dicha revisión de todos los expedientes tomó alrededor de 3 meses y se revisó 50 expedientes de las empresas textiles (CIU 171 y 172) existentes hasta el momento.

Los expedientes físicos se encuentran en un archivo en la Secretaría de Ambiente, donde técnicos de la Secretaría cada día almacenan los oficios y documentos que se generan de cada regulado. En los expedientes se encuentra toda la historia de las empresas en cuanto al cumplimiento de la ordenanza metropolitana, desempeño ambiental y todos los procesos legales correspondientes a cada regulado.

Entrevistas semi estructuradas

Además se trabajaron entrevistas semi estructuradas (Anexo 1), orientadas a obtener información acerca de las percepciones de los actores involucrados en el desempeño ambiental de la ciudad (un consultor independiente, a dos industriales, a un técnico de la Secretaría de Ambiente, al director de una ONG y a un funcionario del Ministerio de Ambiente) y complementar la información obtenida de las bases de datos. Las entrevistas también están encaminadas a responder preguntas con respecto a los marcos teóricos planteados para la investigación.

Observación participante

También se utilizó la observación participante, con la cual hubo la posibilidad de asistir a un “Taller de Socialización de la Propuesta de Reforma de la Ordenanza 0213” en el mes de junio del 2011, lo cual permitió entender cómo se realizan las negociaciones y en base a qué intereses se actúa en pro o en contra de la mejora del desempeño ambiental industrial.

Esta investigación se presenta de la siguiente forma, en el primer capítulo se inicia con un breve estado de la cuestión, donde se da a conocer la amplia diversidad de investigaciones que se han venido realizando en el mundo y América Latina con

respecto al desempeño ambiental. Este capítulo concluye con la presentación del marco teórico con el cual la investigación se articula.

En el segundo capítulo se da a conocer el estado de las investigaciones para el caso ecuatoriano, dando a conocer un poco más sobre la historia a nivel nacional y local de las normativas creadas para la regulación del desempeño ambiental. Posteriormente se adentra en el proceso específico de la regulación en el Distrito Metropolitano de Quito mediante la actuación de la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito y la ordenanza vigente, la 0213.

En el tercer capítulo se presentan los resultados del análisis de las bases de datos de la Secretaría de Ambiente y de la Comisaría Ambiental; así como de la revisión de los expedientes y archivos físicos disponibles en la Secretaría. A partir de esta información se evalúa la evolución a nivel general y sectorial de cumplimiento de la ordenanza.

Por último en el cuarto y quinto capítulo se presentan las conclusiones derivadas del análisis y las recomendaciones que surgen para una mejor regulación del desempeño ambiental en la ciudad de Quito.

CAPÍTULO I

EL DESEMPEÑO AMBIENTAL INDUSTRIAL

El desempeño ambiental es un tema que se ha tratado ampliamente a nivel mundial. Se han realizado un gran número de investigaciones las cuales se han posicionado desde distintas perspectivas. Por ejemplo, hay investigaciones que parten del análisis de las políticas públicas de regulación y sus efectos (Calmette y Péchoux, 2007; Camisón, 2010; Smith, 2009; Xepapadeas, 1992), otras desde los factores relacionados con el desempeño ambiental industrial (Al-Tuwaijri et al., 2003; Banco Mundial, 2002; Clarkson et al., 2008; Dasgupta et al., 2000; Dasgupta et al., 2001; Earnhart, 2004). También existen investigaciones que analizan el efecto de las regulaciones sobre la innovación tecnológica para mejora del desempeño ambiental (Anton et al., 2004; Montalvo, 2008; Rennings y Rammer, 2011; Van Soest, 2005), e inclusive otras que analizan la regulación ambiental desde el aspecto socioeconómico (Konisky, 2006, 2007, 2008).

En resumen, los estudios que se han realizado a nivel mundial han oscilado desde la perspectiva del regulador hasta la del regulado. Esto ha hecho que haya una complementariedad entre las distintas investigaciones, para así poder abordar el desempeño ambiental desde las distintas perspectivas que lo atañen.

Sin embargo a nivel latinoamericano, el tema no ha sido tratado tan extensamente y no se han realizado muchas investigaciones al respecto; peor aún, si hablamos particularmente sobre el Ecuador. Esto ha causado que a nivel latinoamericano se tengan como base, investigaciones realizadas para otros países como son el caso específico de China, Turquía, Estados Unidos o Canadá. Es así, que se ha venido aplicando un modelo que no corresponde a la realidad de los países latinoamericanos, ni del Ecuador, para la generación de políticas públicas y por lo tanto para el entendimiento del desempeño ambiental industrial.

En este capítulo, se recopilan algunas de las investigaciones que se han realizado en cuanto al tema del desempeño ambiental, dando a conocer el estado de la cuestión del tema para posteriormente, establecer el marco teórico sobre el cual esta investigación se realiza.

Factores relacionados con el desempeño ambiental industrial

Es significativo recalcar las investigaciones que determinan los distintos factores que se relacionan con un mejor desempeño ambiental industrial. Entre éstas tenemos las realizadas por Dasgupta et al. (2000) y el Banco Mundial (2002).

Se afirma que en las economías en desarrollo se ha demostrado que las industrias no cumplen con regulaciones, ya que la supervisión y el control son esporádicos, es decir por debilidad institucional; mientras que también existen industrias que “sobre cumplen” debido a que sus decisiones se basan en factores extra legales. Es decir, el nivel de cumplimiento está determinado por la diferencia (ya sea positiva o negativa) entre el nivel de regulación y el costo en el que incurre una empresa para la minimización de la intensidad de las emisiones (Dasgupta, et al., 2000). Se señala que las regulaciones y el regulador deberían ser más estrictas en los países en desarrollo ya que esto incentiva un mayor cumplimiento, sin embargo no se deja de lado el efecto de programas específicos en los cuales se promueva un mejor manejo ambiental puertas adentro (Dasgupta et al., 2000).

Por otro lado, para el caso de países donde los reguladores tienen una baja capacidad de control, se ha observado que, hay nuevos agentes que han ejercido de varias formas, el control ambiental sobre las empresas. Además se afirma que hay una eficacia mayor cuando el regulado además de controlar de la manera tradicional, es decir con leyes y sanciones, implementa los cargos por contaminación; mediante un breve estudio de caso de 3 países (Banco Mundial, 2002).

Bajo esta misma perspectiva, se puede ver las investigaciones realizadas en diferentes países del mundo como México, Estados Unidos, Turquía, Colombia y China. Por un lado, se establece que el bajo desempeño ambiental en Turquía, se da debido a una falta de sistemas de manejo del desempeño ambiental local y nacional (Yasamis, 2007). Contrario a esto, Koutalakis (2004) afirma que los actores no estatales, juegan papeles sumamente importantes en el control del desempeño ambiental industrial para el caso de Italia y Grecia, como sería el caso de las comunidades o el mercado.

Ampliando un poco más el campo de estudio, Al-Tuwaijri (2003) provee un análisis integrado de la interrelación entre la divulgación de información ambiental, desempeño ambiental y desempeño económico. En dicho estudio se concluye que un buen desempeño ambiental, es significativamente asociado a un buen desempeño

económico y a su vez con la mayor y mejor divulgación de información ambiental correspondiente a las ocurrencias y mediciones de contaminación ambiental (Al-Tuwaijri et al., 2003).

Esta significativa relación positiva entre desempeño ambiental y desempeño económico es consistente con el argumento teórico que afirma que la innovación, es una solución para la reducción de las ineficiencias asociadas con la contaminación, y concuerda también con que la contaminación ambiental representa recursos que han sido utilizados de forma ineficiente, inefectivamente e incompletamente (Al-Tuwaijri et al., 2003).

De la misma forma, la investigación realizada por Clarkson et al. (2008) hace una revisión de la relación entre desempeño ambiental corporativo y el nivel de información ambiental. El autor intenta hacer una revisión más rigurosa que las anteriores. Como resultado afirma que en las 191 empresas más contaminantes de Estados Unidos se ve una relación positiva entre el desempeño ambiental y el nivel de información (Clarkson et al., 2008).

Se han analizado los factores de la regulación que modifican el nivel de desempeño ambiental en las empresas, examinando la disuasión causada por las intervenciones de los gobiernos y la disuasión generada por la amenaza de ser intervenido (Earnhart, 2004). Este análisis se lo realizó en Kansas, tomando en cuenta las descargas de aguas residuales municipales entre los años 1990 – 1998 y como resultado da que las inspecciones, la regulación y las amenazas inducen significativamente un mejor desempeño. Indica también que la disuasión afecta al desempeño ambiental (Earnhart, 2004).

Dasgupta et al. (2001) analiza el impacto de las inspecciones y el cobro por contaminación, sobre el desempeño ambiental de las empresas contaminantes en China. Los autores determinan que las inspecciones son las que dominan y explican el desempeño ambiental de las empresas contaminantes (Dasgupta et al., 2001).

Se ha analizado las fuentes de presión que perciben las empresas a través de sus administradores. En la investigación realizada por Doonan et al. (2005), se estudia el caso de la industria de pulpa y papel canadiense. Los resultados exponen que a pesar de que generalmente las empresas se encuentran con presiones externas e internas para mejorar su desempeño ambiental, las empresas canadienses encuentran al gobierno y las

comunidades como las fuentes más importantes de presión y no el área de mercados financieros o de consumidores. Igualmente dan a conocer el importante papel que tiene el involucramiento de los altos cargos administrativos y la educación ambiental de los empleados para un mejor desempeño ambiental (Doonan et al., 2005).

Políticas públicas de regulación y sus efectos

Es importante aclarar que, muchas de las investigaciones que se han realizado sobre desempeño ambiental, arrancan desde el análisis de las políticas públicas, principalmente por la necesidad de entender los efectos de las mismas sobre el desempeño ambiental.

Una investigación clave es la realizada por Henriques y Sadorsky (1996). Los autores intentan establecer los determinantes de una empresa ambientalmente responsable. De esta forma logran entender los efectos que los aspectos ambientales causan sobre las empresas y a su vez comprueban los factores que influyen en la creación de Planes de Manejo Ambiental (Henriques y Sadorsky, 1996).

Es así que relacionado al tema de políticas ambientales Smith (2009) explica acerca de la paradoja de las políticas públicas ambientales. El autor se pregunta, ¿por qué a pesar de que los gobiernos saben exactamente qué es lo que hay que hacer en cuanto a la aplicación de políticas, dichas políticas no se cumplen y no funcionan? Smith explica que esto se debe principalmente a la incertidumbre en cuanto al conocimiento, a la información, desacuerdos y la falta de un curso de acción apropiado; además de los obstáculos institucionales y políticos que se dan en la realización de políticas públicas (Smith, 2009).

También está la investigación de Camisón (2010), donde se evalúa como la percepción administrativa de las políticas públicas ambientales inspiran la forma en la cual las empresas actúan para adaptarse a los desafíos relacionados al ambiente y los subsecuentes avances en el desempeño ambiental de las empresas. El análisis empírico se basó en datos de comportamiento ambiental y los resultados de 1151 empresas españolas durante el período 2002-2005. Dicha investigación concluyó que los modelos de políticas públicas ambientales inspiraron diferentes patrones de adaptación ambiental por parte de las empresas, afirmando que las políticas ambientales voluntarias fueron las

más estimulantes para la adopción de prácticas ambientales proactivas y por lo tanto un mayor nivel de desempeño ambiental (Camisón, 2010).

Además Xepapadeas (1992), determina que el comportamiento de las empresas, con respecto a la elección de sus materias primas e insumos para la reducción de la contaminación, va a depender del tipo de política ambiental a la cual se enfrenta. Es así, que explora los efectos de los instrumentos de las políticas ambientales (como son los cobros por emisiones o los límites máximos permisibles) en la elección de la materias primas e insumos para la reducción de la contaminación de una empresa, la cual enfrenta costos extra cuando invierte en sectores productivos o para la disminución de la contaminación (Xepapadeas, 1992).

En dicha investigación se determina que una política ambiental encaminada al cobro de impuestos por contaminar, logrará que una empresa ajuste sus materias primas hacia niveles socialmente deseados. Por otro lado, afirma que mediante la imposición de límites máximos permisibles, no hay un incentivo para este ajuste aun así el límite sea ubicado en el nivel de bienestar de maximización del contaminante (Xepapadeas, 1992).

Calmette y Péchoux (2007), por su lado, advierten como los problemas ambientales son comúnmente amplificadas por la aglomeración de actividades. En esta investigación se demuestra el cómo las políticas ambientales pueden resultar contraproducentes: se reducen las emisiones contaminantes y se incrementa el incentivo a la aglomeración, resultando en una mayor contaminación (Calmette y Péchoux, 2007).

Es importante mencionar artículos como el de Cohen (1999) donde se hace una revisión acerca de la literatura existente que trata sobre el monitoreo y endurecimiento de las políticas ambientales. Además es un documento donde el autor intenta que investigadores y creadores de políticas públicas, tomen en cuenta los distintos factores que influyen en la elaboración de políticas (Cohen, 1999).

Teorías socioeconómicas

Es importante mencionar las investigaciones que incluyen las teorías socioeconómicas en combinación con el desempeño ambiental. Es el caso de las investigaciones realizadas por Konisky (2006, 2007, 2008) quien trata el tema de la regulación ambiental y la actuación de los reguladores, manejando la teoría socioeconómica denominada “*race to the bottom*”. Esta teoría afirma que, confrontándose con la

competencia económica con otros estados, los reguladores se ven incentivados a adoptar legislación laxa, en un esfuerzo para atraer nuevas industrias o a su vez por miedo a perder industrias existentes y su nivel de inversión económica con respecto a otros estados (Konisky, 2006: 1). Los resultados de sus estudios demuestran que los funcionarios estatales son sensibles a los efectos que sus decisiones regulatorias tendrán en las decisiones de inversión de la industria, por lo tanto se ven influenciados por la toma de decisiones regulatorias de los estados con respecto a la competencia económica; sin embargo esta teoría no se cumple totalmente (Konisky, 2007: 869).

La regulación y la innovación tecnológica

Algunas de las investigaciones se han encaminado por los efectos de la regulación ambiental sobre la innovación tecnológica en las industrias y a su vez sobre la implementación de tecnologías para producción más limpia (P+L).

Desde este punto de vista y tomando en cuenta el tema económico de las externalidades; Rennings y Rammer (2011) establecen que, la regulación del desempeño ambiental puede hacer que las empresas sean estimuladas a implementar innovaciones tecnológicas. Dicha innovación se dirigiría a la reducción de las externalidades y por lo tanto evitar poner la carga ambiental lejos de las empresas que la generan (Rennings y Rammer, 2011).

Tomando en cuenta el análisis de los factores que afectan en el tema de producción más limpia (P+L), una investigación clave es la realizada por Montalvo (2008). El autor hace una recopilación de las investigaciones relacionadas con el tema, con la cual determina cuales son los principales factores que afectan la adopción de la producción más limpia. Determina que los factores que influyen son la política pública, la economía, los mercados, las comunidades, la presión social, las actitudes, los valores sociales, las oportunidades tecnológicas, la capacidad tecnológica y las capacidades organizativas (Montalvo, 2008). Mediante esta investigación el autor intenta proveer cual es el estado de la cuestión con respecto a la producción y tecnologías más limpias.

Por otro lado, la investigación de Anton et al (2004) examina los factores que influyen en la adopción de sistemas de gestión ambiental (SGA) por parte de las empresas; y, en qué medida la mayor comprensión de los SGA, tiene un impacto sobre la intensidad de las emisiones tóxicas de las empresas (Anton et al., 2004).

Explica que la presión por parte del regulador basada en el mercado, no tiene un impacto directo en las emisiones tóxicas pero tiene un impacto indirecto en la motivación de cambios institucionales en cuanto al manejo de cuestiones ambientales. Sugiriendo así que una política pública puede jugar un papel importante en inducir la prevención de la contaminación tóxica mediante la creación de presión del regulador y del mercado que estimulan a la adopción de SGA (Anton et al., 2004).

Estudios como el de Van Soest (2005), donde se analiza si la implementación de regulaciones y políticas públicas ambientales presionan a las firmas a adoptar nuevas tecnologías, concluye en la afirmación que la relación resulta ambigua ya que todo llega a un punto económico, donde los costos y beneficios entran en juego; y por lo tanto el gobierno debería aplicar cuotas para implementación de nuevas tecnologías (Van Soest, 2005).

Por el lado de la innovación ambiental, se analizaron a 127 empresas manufactureras, encontrando que un importante causante de la reducción de las emisiones tóxicas en los EEUU es la innovación ambiental. De la misma forma, se encontró que los límites de contaminación más estrictos inducen a la innovación ambiental (Carrión-Flores y Innes, 2010). Es por esta razón que los autores tratan de entender los efectos de la innovación ambiental sobre el desempeño ambiental. Los resultados de esta investigación determinaron que no hay evidencia que los reguladores impongan límites más estrictos para estimular mayor innovación (Carrión-Flores y Innes, 2010)

El caso de Latinoamérica

En el caso latinoamericano, las investigaciones no han sido tan abundantes con respecto al desempeño ambiental. Cruz (2004), referente al desempeño ambiental de la industria en Bogotá, comprueba que la mejora del desempeño depende significativamente del control ejercido por el regulador y no de la presión de las comunidades afectadas. Sin embargo, considera interesante que el nivel de presión ejercido por las comunidades depende de sus condiciones socioeconómicas. Además, afirma que las decisiones de las empresas sobre su manejo ambiental (sobre la actuación y toma de decisiones de las empresas) son afectadas por políticas con rasgos incentivadoras; que para el caso de Bogotá es la publicación del ranking de las empresas más contaminantes (Cruz, 2004).

En la investigación hecha por Carrillo y Schatan (2005), los autores recopilan una serie de temas analizando los problemas ambientales de las maquilas en el norte mexicano. En la publicación se da una visión general de los problemas generados por la maquila, se enfoca el tema de la contaminación por sustancias peligrosas, luego se analiza la relación entre el escalamiento industrial y el comportamiento ambiental, para abordar problemas de la industria electrónica estudiando la conducta empresarial en materia de innovación ambiental en productos y procesos productivos y por último se evalúa la intensidad de contaminación de la maquila mexicana (Carrillo y Schatan, 2005).

Para el caso de Chile, en el 2005 se hizo un estudio por parte de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL); el cual tiene como objetivo la evaluación del desempeño ambiental de Chile. Para dicha evaluación se tomó en cuenta el cumplimiento de los objetivos nacionales y los compromisos internacionales, además de utilizar registros históricos ambientales, la situación actual del medio ambiente, la dotación física de recursos naturales del país, su situación económica y sus tendencias demográficas (OCDE y CEPAL, 2005).

Otro caso colombiano es el de la evaluación de la tasa por contaminación hídrica en el sector industrial. Esta investigación realizada por la CEPAL formó parte del proyecto de Aplicación de Instrumentos Económicos a la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe. Lo que se logró con este documento es evaluar la aplicación del principio contaminador – pagador en Colombia, luego de que este país se había fundamentado en la imposición de límites máximos permisibles y plantas de tratamiento al final del tubo por varios años (Castro et al., 2002).

Lo que se da a conocer con este breve estado de la cuestión, es que el desempeño ambiental es un tema sumamente complejo, el cual tiene como factores influyentes a la comunidad, los mercados (nacionales e internacionales) y el control gubernamental, esto en dependencia de la situación individual de cada país. Además de ser un tema al cual se lo puede investigar desde muchas perspectivas como son las políticas públicas, el accionar del regulador, el comportamiento empresarial, los mercados, la economía, la presión social, entre otros.

Es así, que la presente investigación parte del marco teórico conocido como la paradoja de las políticas ambientales explicada por Smith (2009). Como se expuso anteriormente, dicha paradoja establece el porqué, a pesar de que los gobiernos saben exactamente qué es lo que hay que hacer en cuanto a la aplicación de políticas, no se logra mejorar. Esto lo explica el autor que se da debido a la incertidumbre en cuanto al conocimiento, a la información, desacuerdos y a la falta de un curso de acción apropiado, además de los obstáculos institucionales y políticos que se dan en la realización de políticas públicas (Smith, 2009).

La investigación realizada por Smith (2009), ayudará a explicar en esta investigación, el por qué en una ciudad donde hay una normativa que da demarca los pasos a tomar para gestionar ambientalmente la ciudad; no se logra mejorar el desempeño ambiental industrial. Se tomará en cuenta el paradigma de la dominación social del cual hace uso el autor para analizar el caso de Estados Unidos, así como los distintos componentes que afectan a las políticas públicas ambientales.

Por otro lado se utilizará como marco teórico la teoría socioeconómica presentada por Konisky (2006) denominada “*race to the bottom*”. Como se explicó previamente, dicha teoría afirma que muchos estados en forma de confrontación y competencia económica con otros estados, adoptan legislación laxa para atraer la inversión económica.

Esta entrada teórica nos ayudará a determinar si en el DMQ se está regulando de forma laxa, con motivo de tener mayor competencia económica con otros Municipios; y que por lo tanto, esta una de las razones por las que no se aplica en su totalidad la normativa ambiental de la ciudad de Quito.

Bajo este marco teórico, en esta investigación, analizaré el por qué el papel que ha cumplido el Municipio de Quito no ha logrado mejorar el desempeño ambiental industrial y en específico para el caso de las descargas líquidas del sector textil

CAPÍTULO II

EL DESEMPEÑO AMBIENTAL INDUSTRIAL EN EL ECUADOR

Como ya se comentó para el caso específico del Ecuador, las investigaciones con respecto al desempeño ambiental industrial son escasas. Sin embargo, en la década de los 90, Fundación Natura fue una institución que marcó la pauta con respecto a la investigación de los temas ambientales. Es de ahí de donde comienzan a surgir las investigaciones con respecto al desempeño ambiental industrial.

Estudios realizados

Un comienzo de las investigaciones se puede ver en Jurado (1990), donde se da a conocer a la población acerca de los principales tipos de contaminación existentes para luego dar a conocer los problemas ambientales existentes en el Ecuador causados por la actividad industrial y dar una breve introducción a las alternativas de solución (Jurado, 1990).

Posteriormente a esto, surgen investigaciones como la de Fundación Natura (1991), donde ya se determina el potencial impacto ambiental de las industrias en el Ecuador. En dicha investigación se toman en cuenta tipos de industrias específicas para explicarlas individualmente y determinar los impactos ambientales causados por las industrias. En esta investigación se incluye al sector textil, describiéndolo y dando a conocer todos los procesos y alternativas tecnológicas para disminuir los impactos causados (Fundación Natura, 1991).

En 1992, la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE) contrata una consultoría con Caminos y Canales Cía. Ltda., para un “Estudio para el Control de la Contaminación producida por las Descargas Líquidas de las Industrias Textiles” y en el cual se incluyen 16 industrias textiles. En estos estudios, los cuales fueron hechos individualmente para cada empresa, se detallan los procesos específicos, se hacen monitoreos de los efluentes y se presentan alternativas de tratamiento de cada una (Caminos y Canales, 1993).

Ya para el año 1993, Fundación Natura publica un libro dirigido a dar a conocer la problemática del impacto de las actividades industriales sobre el medio ambiente, y sus recomendaciones para la optimización de los procesos y para el tratamiento de los

efluentes. Dicho texto surge como fruto de 8 seminarios realizados en los años 1992 y 1993 en distintas ciudades del país, sobre alternativas de acción para mitigar los impactos ambientales, donde se trabajaría con distintos sectores empresariales. Como resultado surgieron conclusiones específicas para cada ciudad y una serie de recomendaciones generales para los Municipios y los industriales (Fundación Natura, 1993c).

El mismo año, la misma Fundación Natura publica un libro sobre los mismos seminarios pero dirigido específicamente al sector textil, donde se determinan los procesos productivos del sector y se analizan los efluentes generados por las empresas. Con esto se define la disposición final de los efluentes generados dando alternativas técnicas para el tratamiento de las descargas provenientes de los procesos productivos (Fundación Natura, 1993b). Inclusive se pudo encontrar el folleto ampliado del análisis del sector textil, donde se ve a detalle los procesos productivos, el análisis de los efluentes y la disposición final que se deben dar a los efluentes líquidos (Fundación Natura, 1993a).

Otra organización que a partir de 1994 comienza a adentrarse en la investigación de los aspectos ambientales de las industrias es OIKOS. Es así que en 1995, la Corporación OIKOS junto al MDMQ, la CAAM² y la AITE lleva a cabo el seminario sobre optimización de procesos en la industria textil. En este seminario Moreno (1995) profundiza en cuanto al suministro de agua en la industria de acabados textiles y la contaminación de las agua, describiendo puntualmente por cada tipo de acabado textil la contaminación causada y los métodos de tratamiento existentes (Moreno, 1995). En el mismo seminario, Hoffman (1995) presenta un Plan Operativo de Manejo Ambiental para la industria textil como una medida para la minimización y el control de la contaminación en la misma (Hoffman, 1995).

Al igual que la consultoría realizada por Caminos y Canales Cía. Ltda. (1993), la AITE firma posteriormente un convenio de cooperación con OIKOS y la Cámara de Industriales de Pichincha en 1996, para un Programa de Asistencia Técnica en Prevención de la Contaminación Ambiental, dirigido a un grupo de 25 empresas textiles. Mediante este programa, las empresas a través de técnicos externos y la

² CAAM: Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República.

asistencia de OIKOS, recibieron talleres y visitas, los cuales les permitieron identificar las oportunidades de mejora en cuanto a la prevención de la contaminación (OIKOS, 1997).

También investigaciones como la de Varea et al. (1997a, 1997b, 1997c), son de gran importancia para el caso del Ecuador. En estas investigaciones, los autores analizan los conflictos socioambientales que surgen de las actividades industriales en todo el territorio ecuatoriano. Esto lo obtienen mediante los estudios de caso de un sinnúmero de problemas ambientales existentes en el país (Varea et al., 1997a, 1997b, 1997c).

Como resultado de la colaboración que se venía dando entre Fundación Natura y el sector industrial ecuatoriano, surge una investigación denominada Esquema Nacional de Incentivos para la Prevención y Control de la Contaminación Industrial. La mencionada investigación “responde a la necesidad de complementar las leyes y reglamentos existentes en ese tiempo con instrumentos que promuevan la adopción de procesos y tecnologías amigables con la naturaleza” (Fundación Natura, 1998)

A partir del año 2000, las investigaciones por parte de Fundación Natura y OIKOS comienzan a estancarse, sin embargo surgen otras fuentes. Duque et al. (2002) se plantea como hipótesis central de su estudio que: regulaciones ambientales que sean articuladas claramente, que reduzcan la incertidumbre regulatoria, cuyo cumplimiento se obligue de una manera uniforme y que ofrezcan flexibilidad para cumplir con las normas, conducirán a respuestas empresariales menos costosas y aún permitirán atraer inversiones a los países (Duque et al., 2002).

Además, identifica la importancia de las fuerzas del mercado y las presiones de las comunidades sobre el desempeño ambiental de las empresas, en países con marcos normativos e institucionales todavía frágiles, como es el caso ecuatoriano (Duque et al., 2002). Por otro lado concluye que el cumplimiento de las normas y la inversión en plantas de tratamiento es mayor cuanto mayor sea la orientación exportadora de la empresa, la participación de capital extranjero y el tamaño de la empresa.

En Noguera (2011), la Cámara de Industrias y Producción (CIP) en coordinación con la Secretaría de Ambiente, realizó “una evaluación del desempeño ambiental de las industrias a fin de conocer más a fondo el cumplimiento de cada una de sus empresas afiliadas y así identificar virtudes y falencias en el cumplimiento de la legislación ambiental en el DMQ” (Noguera, 2011). Concluye que las industrias han evolucionado

en el cumplimiento de la ordenanza y se encuentran en proceso de mejora continua, evidenciándose que las industrias tienen una mayor conciencia ambiental.

La normativa nacional

Algo que nos va a permitir complementar todas estas investigaciones mencionadas anteriormente y por lo tanto comprender la situación de la ciudad de Quito es un recorrido por la normativa nacional y local en materia ambiental. Actualmente en el Ecuador se tiene, desde el año 2008, una constitución pionera para el caso de América Latina. Es la primera constitución en la cual se otorgan derechos a la naturaleza, mediante la cual se busca una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir (*sumak kawsay*). Es un documento en el cual se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad.

La nueva Constitución del Ecuador incluye un capítulo denominado: Derechos para la Naturaleza. En lugar de tratar a la naturaleza como propiedad bajo la ley, los artículos de los Derechos para la Naturaleza reconocen que la naturaleza en todas sus formas tiene el derecho de existir, persistir, mantener y regenerar sus ciclos vitales.

Esta constitución es la que ampara todo el accionar en el país de las industrias. Sin embargo, debido a la reciente elaboración de la misma, la normativa existente en el país y en los distintos Municipios todavía no se acopla a los principios y derechos otorgados en la nueva constitución.

La regulación en el Ecuador

Es por esto que para el caso del Ecuador, como en muchos otros países, las normas jurídicas de carácter ambiental se encuentran dispersas y a menudo incorrectamente formuladas. Es así que hasta la década de los 70, la legislación relacionada con temas ambientales no estuvo sistematizada, no intentaba integrar a la sociedad con la naturaleza, ni comprendía los procesos existentes en el ambiente; siendo una legislación básicamente salubrista y extractiva de recursos naturales (Varea et al., 1997c: 114).

Sin embargo, va a ser a partir de finales de los años setenta, donde se va a ver el mayor cambio en materia ambiental:

Fue a partir de 1976, desde que se dictó la *Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental*, cuando se comenzó a dictar normas jurídicas de carácter ambiental sobre la base de un proceso sostenido, iniciado a nivel internacional y bajo una comprensión general de las interacciones de la naturaleza (Varea et al., 1997c: 115).

Las tendencias legislativas han pasado desde la concepción salubrista de los años setenta, orientada a generar “legislación blanda”³ (Varea et al., 1997c: 116), por la preservacionista de los años ochenta, y a partir de 1992 (Conferencia de Río) la ambientalista (Narváez y Narváez, 2012: 295), donde se crea el Ministerio del Ambiente, como eje coordinador y autoridad nacional responsable de la creación de las políticas ambientales nacionales.

En esta última etapa de la evolución de la legislación, es donde se crean normas generales y de carácter sectorial, promoviendo así instrumentos de regulación en todo sentido y utilizando medidas precautorias para abordar los factores condicionantes de los problemas ambientales (PNUMA, 2008: 137). Es así que en el año 2003 se crea el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULASMA), donde además de recopilar la mayoría de la normativa en un solo texto, se convierte en una ley con enfoque controlador y coercitivo, que se puede aplicar mediante la autoridad ambiental nacional.

La regulación en Quito

En el caso de la ciudad de Quito, la evolución es similar a la ocurrida a nivel nacional. La normativa para el caso del Municipio de Quito, se ha venido creando desde principios de los años noventa. En el año 1992 se crea la primera ordenanza destinada a la prevención y control de la contaminación producida por las descargas líquidas industriales y las emisiones hacia la atmósfera, la Ordenanza Metropolitana 2910. Esta es la primera ordenanza con la cual se logró registrar a 668 empresas e industrias de la

³ Según Varea (1997c) legislación blanda es aquella que no surge con el ánimo de mandar, prohibir o permitir, sino simplemente de sugerir.

ciudad de Quito y las cuales tenían como obligación el monitoreo de sus efluentes (Albornoz, 2009: 42).

Posteriormente, una vez que Quito es declarada Distrito Metropolitano en el año 1994, se funda la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA, actualmente denominada Secretaría de Ambiente), gracias a la expedición de la Ley de Régimen para Distrito Metropolitano de Quito en 1993, en la que se le otorga a la municipalidad competencia de ordenamiento territorial así como de prevención y control de la contaminación ambiental (Albornoz, 2009: 42).

Para el año 1999, la DMMA expide una nueva ordenanza, con el motivo de hacer mejoras en la regulación local. La Ordenanza Metropolitana 012, denominada “Para la prevención y control de la contaminación producida por las descargas líquidas y las emisiones al aire de fuentes fijas”, presenta notables avances, en cuanto a la creación de entidades de control y por lo tanto métodos de regulación. Por ejemplo, se crean las Comisarías Ambientales, se solicita el registro de las industrias y demás actividades en la DMMA, se solicita la elaboración de Planes de Contingencias Ambientales y se obliga al auto monitoreo de descargas líquidas y emisiones al aire, entre otros (Albornoz, 2009: 45).

Al año siguiente de la expedición de la O.M. 012, se crea la O.M. 031. Esta ordenanza se constituyó como el anexo a la O.M. 012, conteniendo los parámetros de interés sanitario para descargas líquidas y valores máximos permisibles de los indicadores de contaminación y emisiones a la atmósfera; los cuales ayudarían a la DMMA al control de las industrias.

Es importante mencionar que en esta ordenanza ya se establecen los límites máximos permisibles (LMP) de descargas líquidas en dependencia del sector al que pertenece la industria. Es así que se establecen LMP generales para todos los sectores productivos (exceptuando al sector textil y al sector de bebidas gaseosas, embotelladoras y cervecería) y otros LMP más específicos: para el subsector textil algodonero, de fibras artificiales y sintéticas; para el subsector textil lanero (de teñido de lana) y para el sector de bebidas gaseosas, embotelladoras y cervecería. Además será a partir de esta ordenanza, donde se da lugar al principio de gradualidad, mediante el cual con el pasar de los años, los límites máximos se hacen más estrictos.

A partir del año 2002 y en los años siguientes, se van a crear ordenanzas que complementan el accionar en materia ambiental del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y de la actual Secretaría de Ambiente (anteriormente DMMA). Por ejemplo, se crea una ordenanza para el manejo adecuado de aceites usados, una para el control vehicular, una ordenanza que trataría el tema de la Evaluación de Impacto Ambiental, una ordenanza que regula todo con respecto a los desechos sólidos y una ordenanza para la prevención de la contaminación por ruido (Albornoz, 2009: 48).

En el año 2005, se expide la O.M. 0146, que va a derogar la Ordenanza Metropolitana 012 y todas aquellas ordenanzas que surgieron posteriormente como complemento de la misma. La Ordenanza Metropolitana 0146 se convirtió en una recopilación de toda la normativa ambiental existente hasta el momento y donde “se definen de forma más clara las competencias de la autoridad ambiental y sus delegados, así como las disposiciones que deben acatar los diferentes sujetos de cumplimiento” (Albornoz, 2009: 49).

Para la viabilidad de la aplicación de la Ordenanza Metropolitana 0146, se crearon las Normas Técnicas Municipales⁴, las cuales serían utilizadas para la aplicación del capítulo que trata de la prevención y control de la contaminación ambiental en la ordenanza. Dichas normas técnicas contenían los límites máximos permisibles y métodos de ensayo para las emisiones al aire, descargas líquidas y niveles de ruido y vibración; así como también los límites permisibles de contaminantes del suelo y de sustancias que permiten caracterizar a un desecho como peligroso. Al igual que en la Ordenanza Metropolitana 031, que establecía los LMP para la Ordenanza Metropolitana 012, en las Normas Técnicas de la Ordenanza Metropolitana 0146 se mantiene el principio de gradualidad, con el cual se establece que desde junio del 2004, en períodos de dos años, hasta junio del 2010, los límites se harían más estrictos en aproximadamente un 15%.

Algo importante de recalcar, es que en la O.M. 0146, se establece que existirán empresas que tengan que presentar Auditorías Ambientales (AA) o Guías de Prácticas Ambientales (GPA), en dependencia de la significancia del impacto ambiental causado

⁴ Resolución N° 003: Normas técnicas para la aplicación del capítulo VI “De la prevención y control de la contaminación ambiental”.

y del posible riesgo ambiental entrañado por la actividad. Para esto, en la ordenanza se incluyó una lista, la cual contenía actividades que ineludiblemente tendrían que presentar una AA y con la que se facilitaría la caracterización de las actividades.

Es desde la publicación de la O.M. 0146 donde se crean Entidades de Seguimiento, las cuales van a ser las encargadas del análisis, calificación, seguimiento, verificación y evaluación del cumplimiento de las AA presentadas por los regulados. Por otro lado, se establece que las Coordinaciones Ambientales Zonales serán las encargadas del control de las GPA.

El estado actual de la regulación en Quito

Actualmente en Quito, se tiene la Ordenanza Metropolitana 0213, denominada "De la Prevención y Control del Medio Ambiente", la cual fue expedida en el año 2007 y surge como resultado de aproximadamente 15 años de análisis y modificaciones a todas las ordenanzas nombradas previamente. Al pasar de los años se han venido endureciendo las sanciones pero también se ha ido evolucionando en cuanto a la institucionalización y eficacia del regulador. Como se pudo ver en la breve descripción de las ordenanzas que precedieron a la 0213, dichas regulaciones se han orientado sobre todo a evaluar el desempeño ambiental "al final del tubo", esto es, en la producción de descargas líquidas, emisiones al aire, producción de residuos sólidos y emisión de ruido. El caso de la Ordenanza Metropolitana 0213 no es diferente.

Al igual que en la Ordenanza Metropolitana 0146, la Ordenanza Metropolitana 0213 recopila todos los asuntos ambientales que el Municipio de Quito debe regular. Dentro de la Ordenanza Metropolitana 0213 se tratan los siguientes temas: contaminación acústica, contaminación vehicular, evaluaciones de impacto ambiental, auditorías ambientales y guías de prácticas ambientales, control de la calidad de los combustibles, protección de cuencas hidrográficas y protección de patrimonio natural. Igualmente, para la viabilidad de la aplicación de la Ordenanza Metropolitana N° 213, se tienen las Normas Técnicas Municipales⁵

⁵ Resolución N° 0002-DMA-2008: Normas Técnicas para la aplicación de la codificación del Título V, "De la Prevencion [sic] y Control del Medio Ambiente"

De la misma forma, la O.M. 0213 detalla los 5 principios ambientales universales los cuales regirán para la aplicación de la ordenanza en la ciudad de Quito (DMMA, 2007):

- Principio de precaución, el cual determina que cuando haya peligro, daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente
- Principio de quien contamina paga, que afirma que el MDMQ fomentará la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, donde el que contamina debe en principio cargar con los costos de la contaminación, teniendo en cuenta el interés público.
- Principio de reducción en la fuente, el cual dicta que toda fuente que genere descargas emisiones y vertidos deberá responsabilizarse por la reducción de su nivel de contaminación hasta los valores previstos en las regulaciones ambientales
- Principio de responsabilidad integral, que describe que todo generador de residuos deberá responder por los efectos, daños y deterioro causados por los productos y sus residuos durante todo su ciclo de vida; y el
- Principio de gradualidad, el cual determina que las acciones o medidas propuestas por el regulado para entrar en cumplimiento con la normatividad ambiental vigente, podrán ser planificadas de manera escalonada en el tiempo y contenidas en el Plan de Manejo Ambiental correspondiente; haciéndolo en el menor tiempo que sea económica y técnicamente posible.

Para la aplicación de la presente ordenanza y de los métodos de prevención y control de la contaminación, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito delegó a la Secretaría de Ambiente, como:

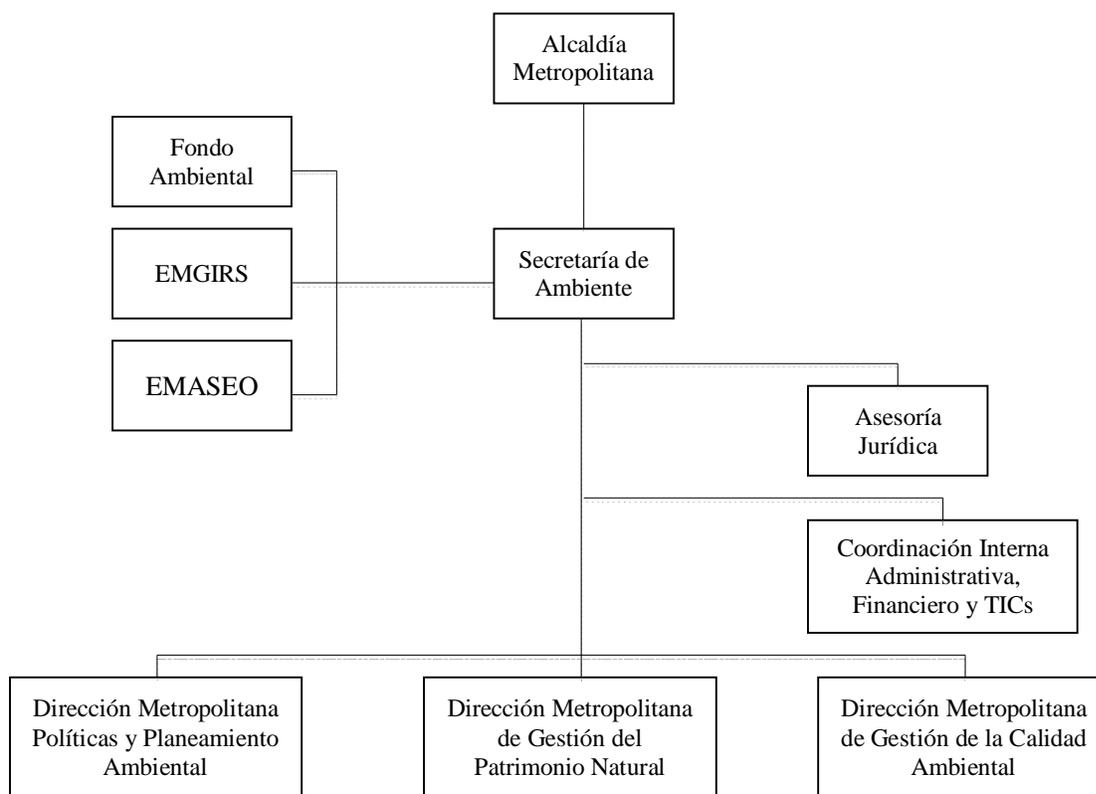
...la autoridad rectora de la gestión ambiental integral en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito, y como tal, determina con la participación ciudadana políticas, estrategias, directrices, normas y ejerce control para contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes a base de una cultura de respeto e integración social al ambiente natural y construido (Secretaría de Ambiente, s/f).

La Secretaría de Ambiente se basa en 4 ejes principales: el cuidado y manejo sustentable de la riqueza natural del DMQ, la producción y el consumo ambiental y socialmente responsable, la preparación y respuesta ante el cambio climático y la participación activa en la construcción de un Quito verde y limpio (Secretaría de Ambiente, s/f). Estos 4 ejes se pueden ver reflejados en la actual estructura orgánica de la Secretaría de Ambiente (Gráfico 1).

La Secretaría de Ambiente como se puede observar en el Gráfico 1, por su parte, tiene a su cargo tres direcciones:

- Dirección Metropolitana Políticas y Planeamiento Ambiental.
- Dirección Metropolitana de Gestión del Patrimonio Natural
- Dirección Metropolitana de Gestión de la Calidad Ambiental

Gráfico 1. Estructura orgánica de la Secretaría de Ambiente



Fuente: Secretaría de Ambiente, s/f

Para el caso de esta investigación, la dirección que capta nuestro interés es la de Gestión de la Calidad Ambiental. Esta dirección es la que tiene como labor, la prevención y control de la contaminación y la gestión integral de residuos sólidos (Secretaría General de Planificación, 2012). La Dirección Metropolitana de Gestión de la Calidad Ambiental de la Secretaría de Ambiente, está conformada por tres unidades: la Unidad de Licenciamiento, la Unidad de Fiscalización y la Unidad de Mejoramiento Continuo - Uso Sustentable de los Recursos.

Unidad de Licenciamiento: es la encargada de los procesos de licenciamiento y certificación ambiental y de dar seguimiento al cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental de los proyectos o establecimientos del DMQ y al cumplimiento de los y lineamientos ambientales por parte de los regulados. La finalidad de la Unidad de Licenciamiento es la de verificar la aplicación de la O.M. 0213 (Secretaría de Ambiente, s/f).

Unidad de Fiscalización: es la encargada de la supervisión, control y fiscalización de los proyectos o establecimientos del DMQ, emite criterios técnicos en comisiones y delegaciones técnicas. Además es la encargada de la supervisión del servicio de recolección y barrido, así como también de la operación y manejo realizado en el Relleno Sanitario de Quito (Secretaría de Ambiente, s/f). En relación al cumplimiento ambiental de los regulados, toma en cuenta las denuncias ciudadanas, para realizar inspecciones, emisión de informes técnicos y direccionamiento de los trámites a los entes de juzgamiento y sanción. Por último supervisa y fiscaliza a los gestores ambientales (artesanales, artesanales tipo mediano, tecnificados), a las Entidades de Seguimiento y a los Laboratorios (Secretaría de Ambiente, s/f).

Unidad de Mejoramiento Continuo - Uso Sustentable de los Recursos: es la responsable de analizar, calificar y coordinar las mejores prácticas ambientales en el Manejo Integral de Desechos y es la unidad que da apoyo a la investigación de proyectos que contribuyan a la reducción de emisiones contaminantes provenientes de fuentes móviles terrestres. Trabaja también con mecanismos de producción más limpia en el sector productivo del DMQ y la elaboración del Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Busca el fomentar la prevención, control y mitigación de la contaminación ambiental y así contribuir con la protección de la calidad ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida en el DMQ.

La estructura orgánica presentada, da a conocer a un nivel macro cómo funciona el control por parte de la Secretaría de Ambiente. Sin embargo, los procesos que se llevan a cabo para el control y prevención de la contaminación, resultan mucho más complejos, donde existe la presencia de múltiples actores que influyen en los mismos.

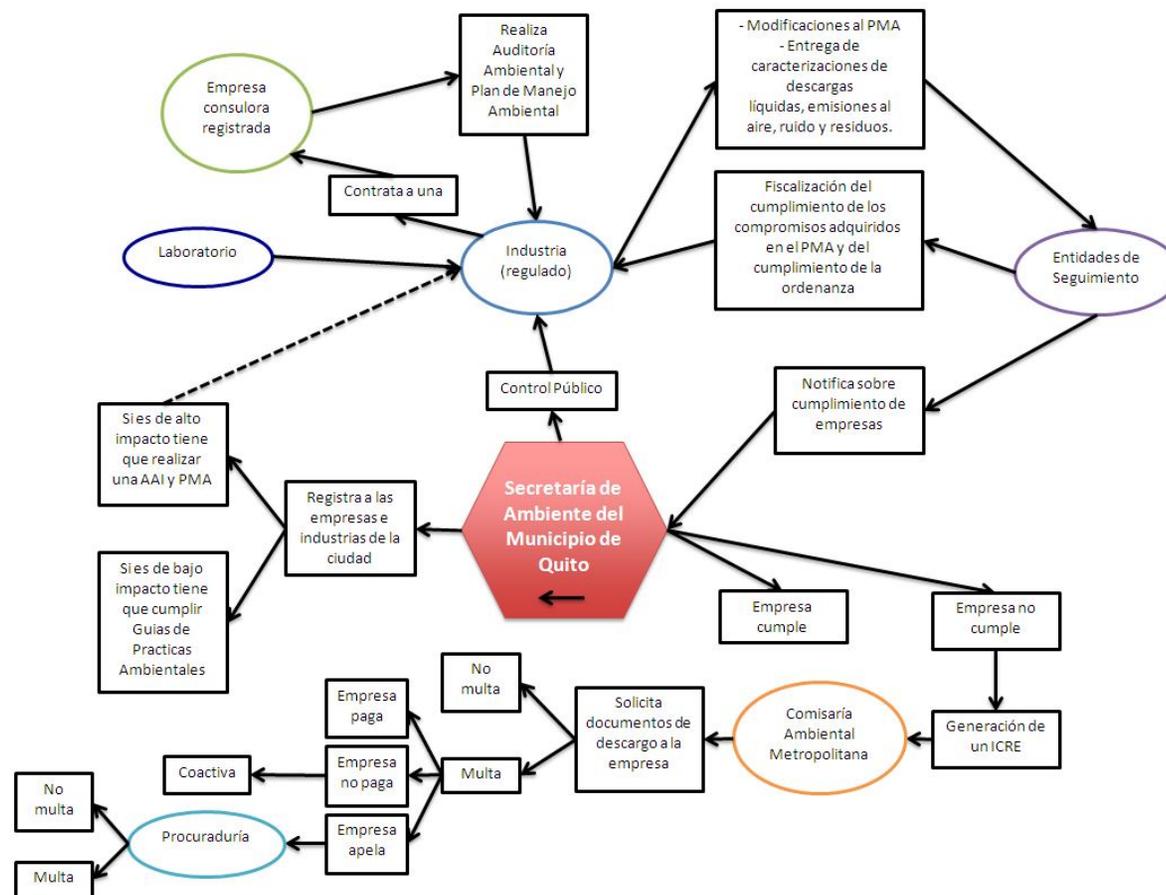
Es así que para poder explicar la complejidad existente para el control del desempeño ambiental industrial en la ciudad de Quito, se tiene que comenzar por dar a conocer los actores involucrados. Por un lado, como ya se ha explicado, los actores principales son la Secretaría de Ambiente (regulador) y los regulados (industrias) a las cuales se le ejerce el control.

Como entidades adscritas a la Secretaría, se tiene a las Entidades de Seguimiento, las cuales son contratadas por el MDMQ. Dos entidades que cumplen un papel fundamental son la Agencia Municipal de Control a través de la Comisaría Ambiental y la Procuraduría del Municipio de Quito como encargados de los aspectos legales. Por último también se tiene a las empresas de consultoría ambiental externa, los gestores ambientales y a los laboratorios de análisis de descargas y emisiones los cuales son contratados por los regulados.

Una vez que se saben los actores involucrados, lo importante es ubicarlos dentro de la complejidad de procesos, acciones, interrelaciones y situaciones existentes en el control y regulación del desempeño ambiental industrial. Para esto, el Gráfico 2 que es un diagrama de flujo de la regulación del desempeño ambiental ayuda a entender este sistema.

Para entender el proceso, es indispensable aclarar el marco institucional, bajo el cual la O.M. 0213 se maneja. Según la ordenanza, “el marco institucional en materia de prevención y control de la contaminación ambiental consta de los siguientes estamentos: a) Dirección Metropolitana de Medio Ambiente [actual Secretaría de Ambiente]; y b) Entidades de Seguimiento” (DMMA, 2007).

Gráfico 2. Diagrama de flujo de la regulación del desempeño ambiental en el DMQ



Elaboración propia.

Según lo descrito en la ordenanza, la Secretaría de Ambiente tiene un rol regulador, coordinador, normativo, controlador y fiscalizador; para lo cual le corresponde (DMMA, 2007):

- Formular y difundir la política local de gestión ambiental integral para la prevención y control de la contaminación
- Actualizar el Plan Maestro de Gestión Ambiental y demás programas locales
- Expedir y aplicar normas técnicas, métodos, manuales y parámetros de protección ambiental
- Establecer costos por vertidos y otros cargos para la prevención y control de la contaminación y conservación ambiental
- Regular, fiscalizar y auditar la participación de las Entidades de Seguimiento consultores ambientales, laboratorios ambientales y gestores ambientales
- Incluir la participación ciudadana en los procesos de gestión ambiental
- Solicitar las acciones legales en los casos que lo ameriten
- Emitir certificados ambientales, dentro de su jurisdicción y previo el cumplimiento del respectivo proceso de aprobación, y
- Atender los casos de denuncia por regulados sujetos a AA y GPA en coordinación con las Entidades de Seguimiento.

Por otro lado las Entidades de Seguimiento, son las entidades técnicas, responsables de realizar la gestión de las auditorías ambientales y guías de prácticas ambientales presentadas por los regulados. Aquellas que sean calificadas tendrán la obligación y responsabilidad de analizar, calificar y dar seguimiento a las AA y GPA presentadas por los regulados. Además son las encargadas de hacer inspecciones en base a las denuncias y cumplir las disposiciones de la DMMA para dar cumplimiento con lo dispuesto en la ordenanza (DMMA, 2007). Las Entidades de Seguimiento existentes para el control de regulados bajo Auditorías Ambientales son: Ricthisarm, Aldir, Congeminpa y Auditoría Ambiental. Por otro lado las encargadas de la revisión, seguimiento y análisis de Guías de Prácticas Ambientales son: Asforum, SGS y Renssol Group.

Todo comienza con los regulados, ya sean actividades existentes o nuevas, quienes tienen la obligación de registrarse en la Secretaría de Ambiente. Una vez que la empresa se registra, la Secretaría categoriza las actividades de acuerdo a la significancia

de los impactos ambientales que la actividad este causando o pueda causar. Para esto, la ordenanza propone una lista taxativa la cual determina las actividades causantes de impactos significativos, para así poder categorizarlas.

De esta manera las actividades que generen impactos no significativos deberán dar cumplimiento a las Guías de Prácticas Ambientales (GPA), mientras que las que generen impactos significativos serán sujetos de presentación de Auditorías Ambientales (AA) (DMMA, 2007). La Secretaría de Ambiente realizará la asignación de los regulados registrados a las Entidades de Seguimiento de Auditorías Ambientales o Guías de Prácticas Ambientales, informando de aquello a los regulados y en los casos en que no se defina si es o no sujeto de cumplimiento según la lista taxativa, se dispondrá una inspección para definir este requerimiento (Secretaría de Ambiente, s/f).

Las GPA son un instrumento de gestión ambiental el cual contiene los lineamientos básicos que deben ser acatados e implementados por los regulados (DMMA, 2007). Es así que existen GPA específicas creadas para ciertos tipos de empresas denominadas sectoriales y GPA generales. A las empresas obligadas a cumplir con las Guías de Prácticas Ambientales, se les hace seguimientos continuos, sin embargo no es necesario que cuenten con un consultor ambiental externo debido al bajo impacto ocasionado, ni monitorear sus descargas al ambiente (líquidas, gaseosas, sólidas o ruido) debido a que no serían significativas.

Para el caso de las empresas que generan impactos significativos, como se describió anteriormente, estas deberán presentar Auditorías Ambientales (Gráfico 2). Para esto es indispensable que el regulado cuente con un consultor ambiental externo, quien va a ser el que elabore una Auditoría Ambiental y el consecuente Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la actividad. El objetivo de la AA consiste en analizar la situación del regulado previa a la obtención del certificado ambiental. La AA debe contener, entre otros aspectos generales, la descripción de la actividad intervenida, un resumen del cumplimiento de los aspectos ambientales evaluados y la síntesis de las "no conformidades" encontradas (DMMA, 2007).

Seguidamente, se elaborará el PMA, "el cual deberá estructurarse sobre las base de las acciones que el regulado determine para mantenerse en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente" (DMMA, 2007). El PMA contendrá los distintos planes que ejecutará el regulado dentro de los cuales se establecerán los aspectos,

impactos y parámetros que se monitorearan periódicamente y la frecuencia para reportar los resultados a la Entidad de Seguimiento, sustentado en un cronograma para su implementación y sobre la base del principio de gradualidad (DMMA, 2007).

Es decir, se solicita que se dé a conocer en los parámetros iniciales de la empresa y que a su vez se planteen acciones para todos los aspectos ambientales con distintos plazos cada uno, para que las empresas logren cumplir con la normativa ambiental existente. Forma mediante la cual las Entidades de Seguimiento fiscalizarán y darán seguimiento al cumplimiento de las acciones planteadas en su PMA. Como parte del PMA, es obligación de las empresas el realizar monitoreos trimestrales de todas las descargas emitidas por la empresa (ya sean emisiones gaseosas, descargas líquidas, emisiones de ruido y generación de residuos sólidos), cuyos informes envían a la Secretaría de Ambiente (DMMA, 2007).

En caso de incumplimiento con los compromisos adquiridos en el PMA o de la normativa, es la Entidad de Seguimiento la encargada de notificar dicho suceso a la empresa, el cual en dependencia del caso va a ser una No Conformidad Mayor o una No Conformidad Menor. Igualmente cuando existe un incumplimiento en los límites máximos permisibles en cuanto a descargas líquidas, emisiones gaseosas y ruido; la O.M. 0213 plantea una fórmula para hacer válido el principio de quien contamina paga, donde quien más ha contaminado, mayor sanción va a tener. La Entidad de Seguimiento da un plazo determinado al regulado para que levante la no conformidad y en caso de que el regulado no cumpla con el mismo, la Secretaría de Ambiente procede conforme a derecho.

Cuando el regulado no ha cumplido con los plazos dados, se realiza un Informe de Cumplimiento de Regulados, Entidades de Seguimiento y Gestores Ambientales (ICRE) lo que abre un expediente en la Comisaría Ambiental. La generación de un ICRE y por lo tanto la apertura de un expediente a un regulado, le da la opción al mismo de presentar documentos de descargo. Dichos documentos pueden ser evidencias de cumplimiento, razones económicas, razones técnicas o cualquier otro documento mediante el cual el regulado pueda dar a ver que sí cumplió o que a su vez su incumplimiento se dio por ejemplo por razones (técnicas, económicas, sociales, entre otras) que afectaron su desempeño.

Una vez presentados dichos documentos, es facultad del comisario el decidir si con esos documentos de descargo, se dan plazos para el cumplimiento, se sanciona con multas económicas o incluso se cierra la empresa o industria en caso de reincidencia (DMMA, 2007). En caso de que la empresa no se sienta conforme con la decisión o con la sanción dada por el comisario, puede apelar a la instancia superior que es la Procuraduría Metropolitana, en la cual el Municipio de Quito de la mano del alcalde dará la palabra final.

Adicionalmente al control programado mediante el PMA y las Entidades de Seguimiento, la Secretaría de Ambiente tiene la facultad de realizar controles públicos, a fin de tomar muestras de emisiones, vertidos o residuos. El control público se realiza mediante inspecciones, sin notificación previa, a regulados, proyectos u obras; en dependencia de la situación ambiental de cada establecimiento.

La información generada durante todo este proceso por parte de las Entidades de Seguimiento, de los regulados, de la Secretaría de Ambiente y de la Comisaría Ambiental se almacena en los expedientes físicos de cada regulado, los cuales se encuentran en el archivo de la Secretaría de Ambiente. Además, las caracterizaciones de emisiones al aire, descargas líquidas, residuos y ruido deben ser ingresados por la Secretaría en el Sistema de Información Ambiental Distrital (SIAD), el cual es una interfaz donde se resume el cumplimiento de todos los regulados en todos los ámbitos existentes. Este es un sistema destinado a la sistematización de la información generada, además de la publicación de toda la información relacionada con desempeño ambiental industrial.

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA REGULACIÓN EN QUITO Y EL CASO ESPECÍFICO DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Una vez conocido el funcionamiento de la Secretaría de Ambiente y la historia detrás de la regulación del desempeño ambiental, es necesario saber los efectos que se han tenido con dicha regulación. Es así que por donde se comienza el análisis, es por la determinación de la evolución de los resultados de la regulación con respecto a la evolución en cuanto a la normativa ambiental en la ciudad de Quito.

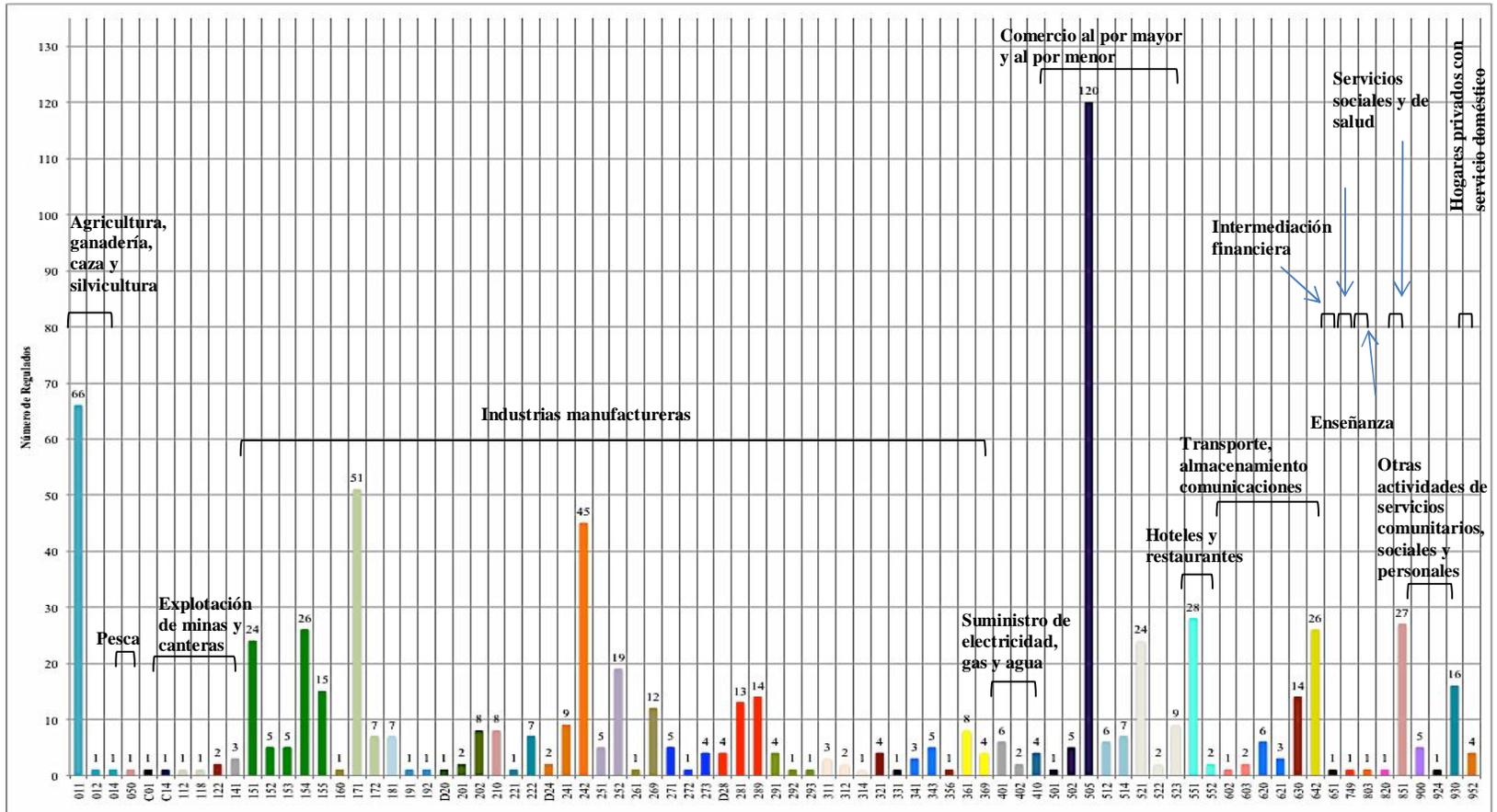
Es importante mencionar que para el análisis de las descargas líquidas y de emisiones al aire, hay datos faltantes en cuanto al año 2008, ya que al hacer el manejo de los datos se pudo ver que hubo una falla en el ingreso de datos de las caracterizaciones al SIAD por parte de la Secretaría de Ambiente, por lo cual el total de regulados en ese año parecería que disminuyó. En el año 2010 se pudo ver igualmente una disminución de regulados, sin embargo no se pudo constatar si fue por cierres de industrias o un error en el ingreso de datos. A pesar de esto, los datos si se tomaron en cuenta, recalcando que no es la muestra total la que se tiene para ese año.

Lo primero que se pudo ver con las bases de datos del SIAD es la distribución de las industrias según el CIU (Gráfico 3)⁶. Se puede observar que en la ciudad de Quito, la mayoría de las actividades económicas existentes hasta el año 2010, son: agricultura, ganadería, caza y actividades de servicio conexas (68 regulados); elaboración de productos alimenticios y bebidas (74 regulados); fabricación de productos textiles (58 regulados); fabricación de sustancias y productos químicos (56 regulados); y venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas / venta al por menor de combustibles para automotores (125 regulados).

En menor cantidad, se encuentran las industrias dedicadas a: fabricación de productos de caucho y plástico (24 regulados), fabricación de productos elaborados de metal excepto maquinaria y equipos (31 regulados), comercio al por menor (excepto el de vehículos y motocicletas), reparación de efectos personales y enseres domésticos (35 regulados), hoteles y restaurantes (30 regulados), correo y telecomunicaciones (26 regulados), y actividades de servicios sociales y de salud (27 regulados)

⁶ Para un detalle de la leyenda, de los números del CIU, dirigirse al Anexo 2.

Gráfico 3. Distribución de los regulados con respecto al CIU



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Esto nos da a ver la gran variedad de actividades económicas y por lo tanto la variedad de comportamientos que podrían existir con respecto al desempeño ambiental industrial. Una vez vista la distribución de las industrias según el CIIU para el DMQ, se procedió a observar el desempeño ambiental de las industrias con respecto a la actividad de las mismas, tanto de emisiones al aire como de descargas líquidas.

Evolución del cumplimiento en cuanto a emisiones al aire

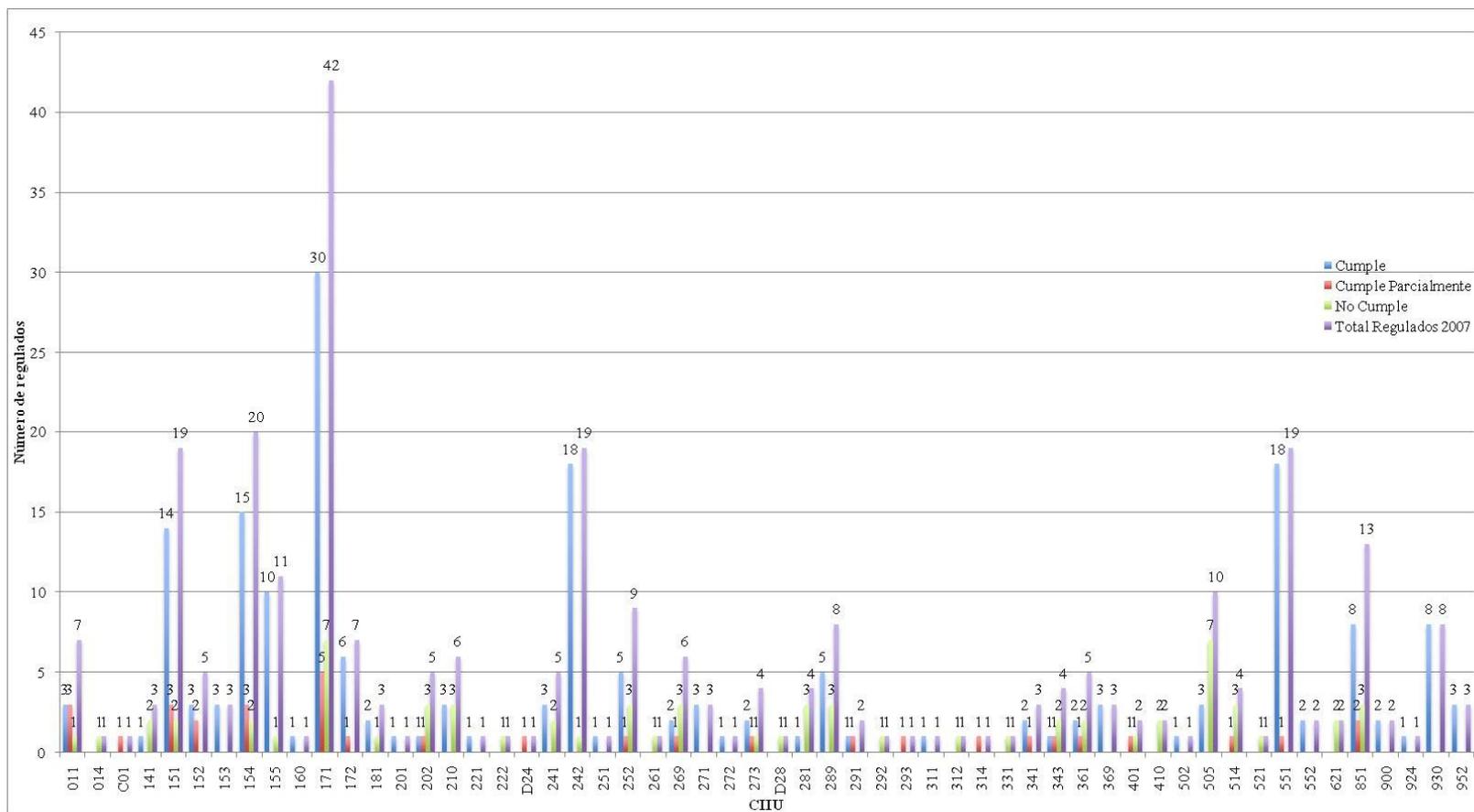
Las emisiones al aire industriales en la ciudad de Quito, provienen principalmente del uso de calderos, hornos y generadores, a los cuales se les verifica el cumplimiento de límites máximos permisibles en parámetros como el dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO) y el material particulado.

Para el caso de las emisiones al aire, en el 2007 se ve un alto nivel de cumplimiento en la mayoría de actividades económicas (Gráfico 4). Es importante recalcar la presencia de varias actividades las cuales cuentan con regulados que si no han logrado cumplir, terminan cumpliendo parcialmente con los LMP determinados en la ordenanza.

Se puede ver que las actividades económicas que tienen un mayor número de regulados, cumplen en su mayoría. Además se puede notar que actividades como la industria alimenticia (CIIU 151-2-3-4-5), la industria textil (CIIU 171-2), la industria química (CIIU 241-2), los hoteles/restaurantes (CIIU 551-2) y las actividades de servicios y de salud (CIIU 851) tienen un amplio cumplimiento. Es interesante ver que son muy pocas las actividades que incumplen en su mayoría o inclusive en su totalidad.

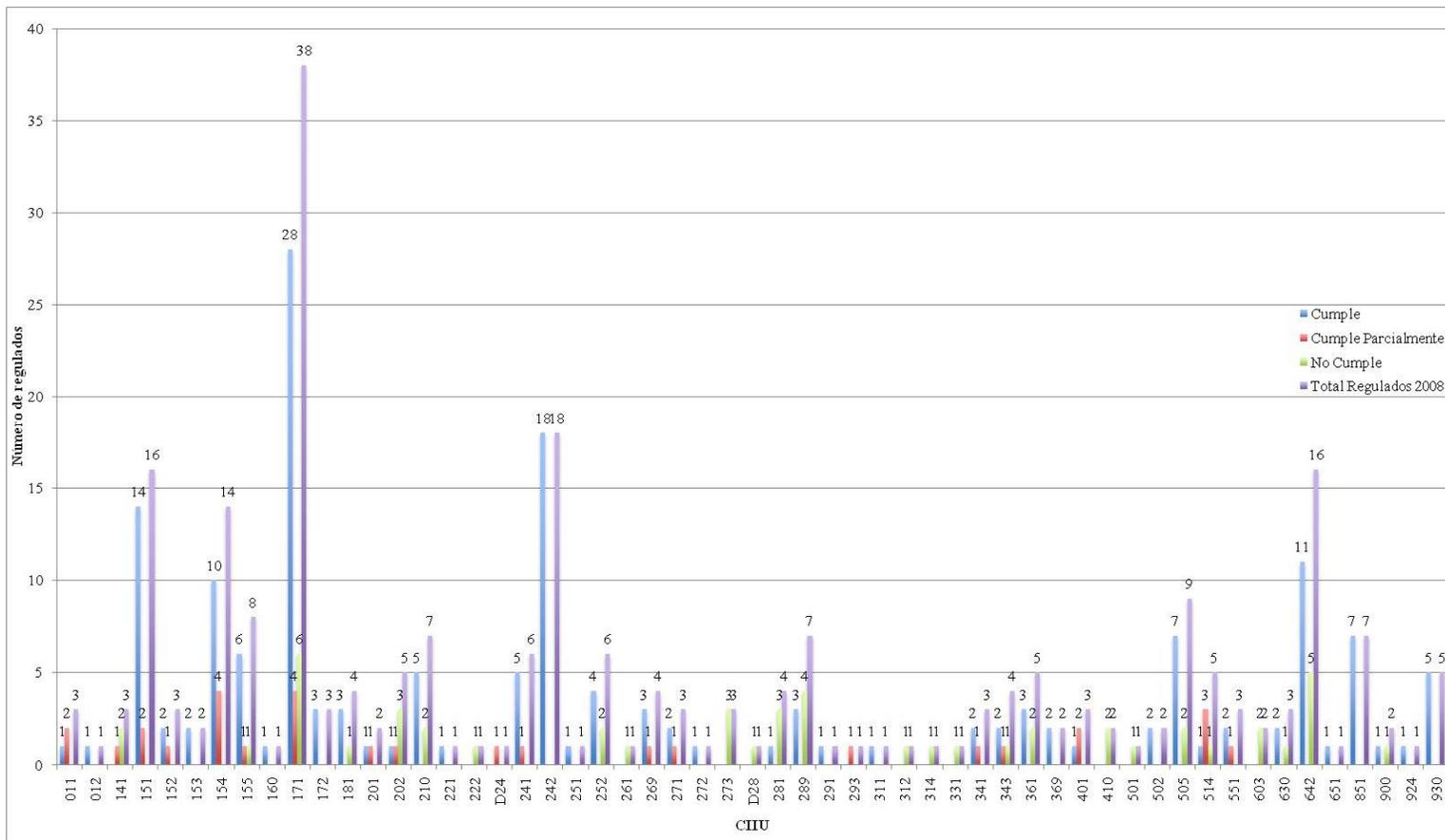
Para el año 2008, la situación no cambia radicalmente, a excepción de algunas actividades económicas las cuales el año anterior incumplieron y en el 2008 entran en cumplimiento (Gráfico 5). A pesar de la falta de datos para este año, con lo cual no se puede aseverar el incremento de aquellas actividades que cumplen con los LMP, se puede ver que el cumplimiento sigue en la mayoría de actividades económicas.

Gráfico 4. Cumplimiento emisiones al aire año 2007 según CIU



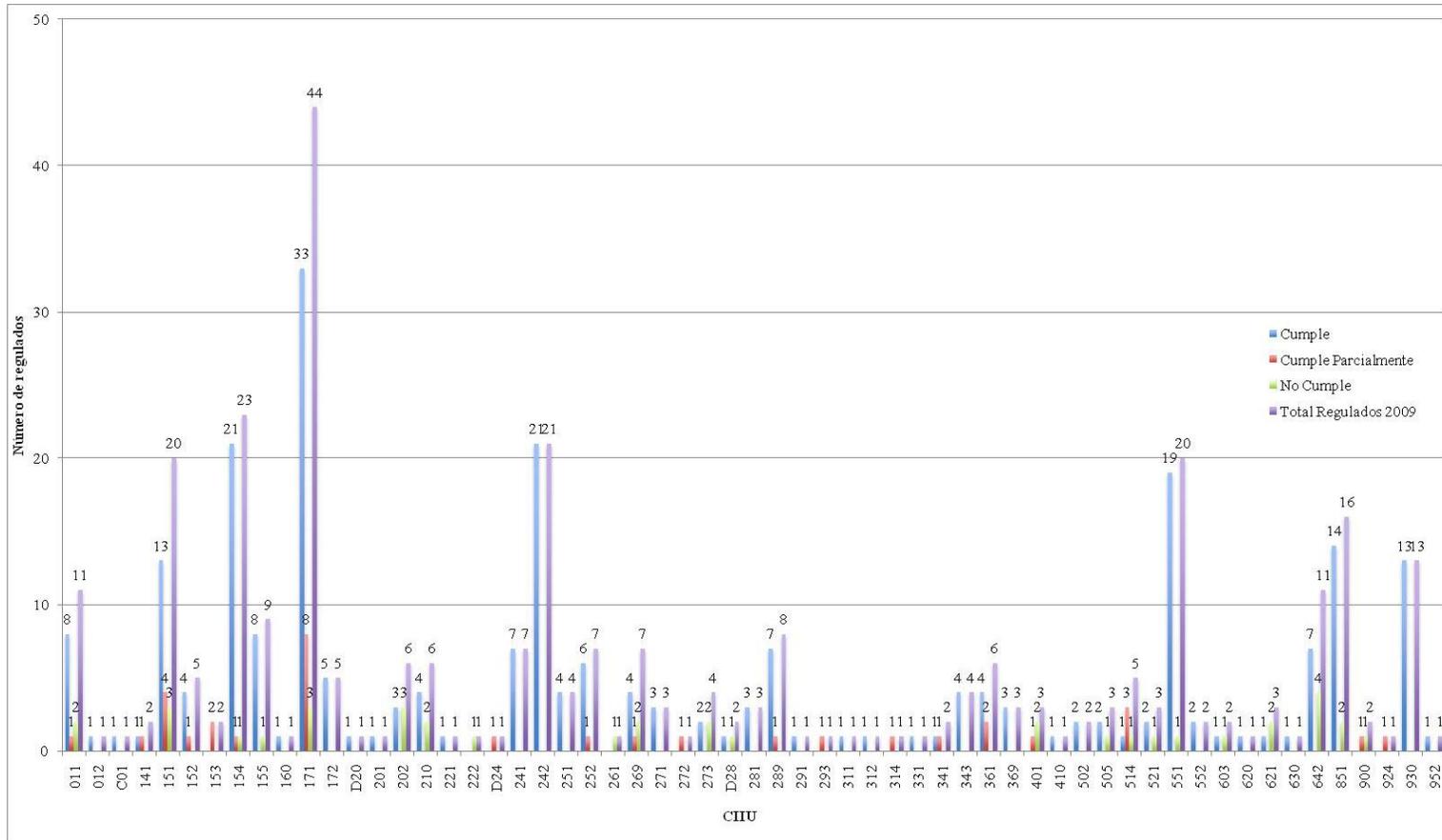
Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 5. Cumplimiento emisiones al aire año 2008 según CIU



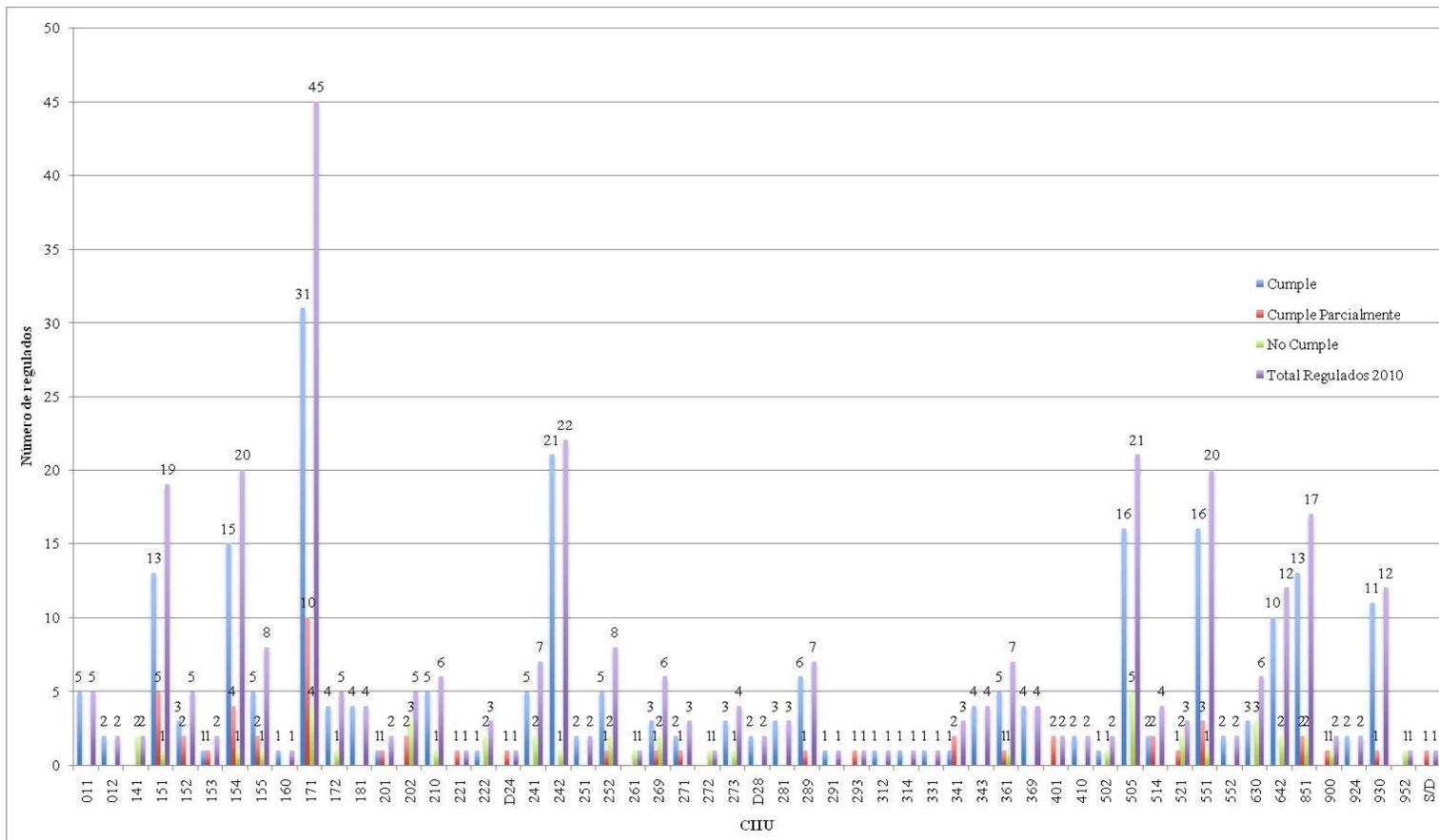
Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 6. Cumplimiento emisiones al aire año 2009 según CIU



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 7. Cumplimiento emisiones al aire año 2010 según CIU



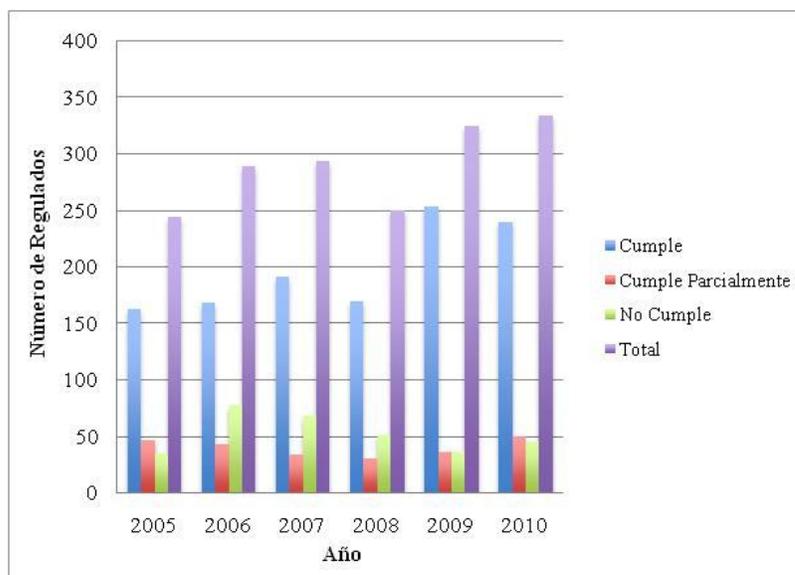
Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

En el año 2009, se sigue viendo la misma actitud por parte de los regulados distribuidos en las diferentes actividades económicas (Gráfico 6). Se puede observar que la mayoría de los regulados en prácticamente todas las actividades económicas entran en cumplimiento de lo determinado en la ordenanza.

Por último, para el año 2010, el cumplimiento en cuanto a emisiones al aire se mantiene prácticamente igual a los años anteriores (Gráfico 7). Son pocos los regulados que incumplen y no se ve mucha variación en cuanto al cumplimiento. Sin embargo hay un caso especial, donde se ve un incremento sustancial del número de regulados dedicados a la venta de combustibles (CIU 505) que presentan caracterizaciones de emisiones al aire y que cumplen en su mayoría.

Posteriormente se realizó el análisis anual, donde se aglomeraron todos los regulados para ver una sumatoria total del cumplimiento. En cuanto al cumplimiento de los LMP de emisiones al aire, se tiene que para el año 2005, los regulados que cumplen llegan a ser 163 de un total de 244, hasta llegar al año 2010 donde 239 regulados cumplen, de un total de 334 regulados (Gráfico 8). Resulta interesante que en el año 2010 el incumplimiento vuelve a incrementarse y por lo tanto el cumplimiento disminuye un poco.

Gráfico 8. Cumplimiento de emisiones al aire años 2005 – 2010

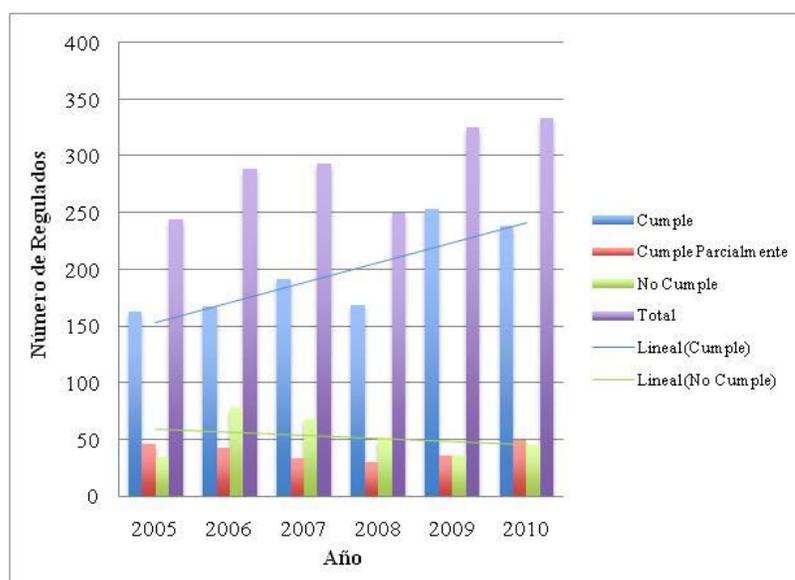


Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

En las emisiones al aire, las industrias que no cumplen son muchas menos que las que cumplen. Por ejemplo, para el año 2005, son 35 regulados los que no cumplen con respecto a un total de 244 regulados. Sin embargo, para el año 2010, los regulados que no cumplen llegan a 45 de un total de 334 regulados.

Al ver las tendencias del cumplimiento, la situación no es tan distinta a los gráficos previos (Gráfico 9). La tendencia al cumplimiento de los LMP en cuanto a emisiones al aire va en crecimiento, mientras que la tendencia al incumplimiento va en decrecimiento.

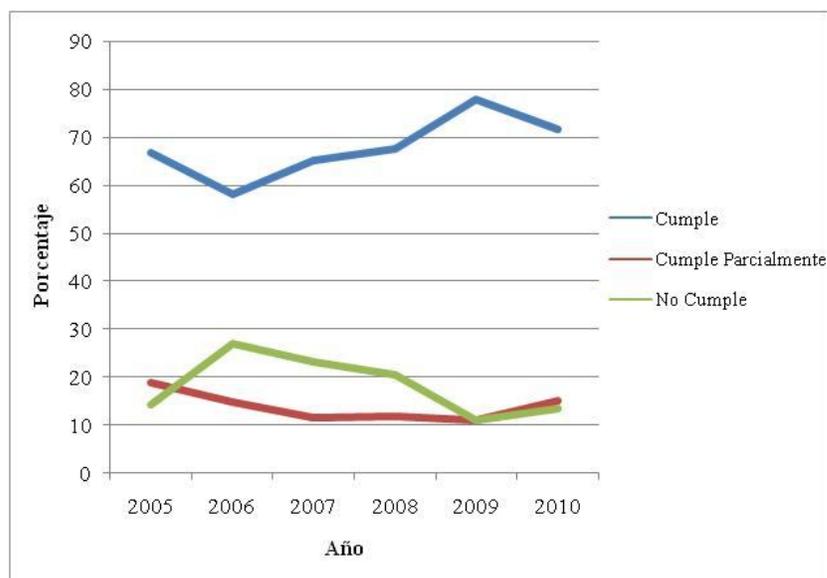
Gráfico 9. Tendencias del cumplimiento de emisiones al aire



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Es así que el porcentaje de regulados que cumplió en el 2005 con los LMP de emisiones al aire es de 67% aproximadamente, mientras que en el 2009 este porcentaje sube aproximadamente a un 78% para en el 2010 terminar en un 71%. Mientras que el porcentaje de incumplimiento disminuyó de 14% en el 2005 a un 11% en el 2009, para en el 2010 incrementar de nuevo a un 13% aproximadamente (Gráfico 10). Hay que recalcar el porcentaje de regulados que cumplen parcialmente, aproximadamente un 15%, ya que pueden ser industrias que están en camino al cumplimiento.

Gráfico 10. Porcentajes de cumplimiento y no cumplimiento emisiones al aire



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Evolución del cumplimiento en cuanto a descargas líquidas

Las descargas líquidas en el DMQ provienen principalmente de industrias las cuales como parte de su actividad económica tienen procesos industriales húmedos o para los cuales utilizan agua. Los principales parámetros de control que se toman en cuenta en la O.M. 0213 para todas estas industrias son la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), la demanda química de oxígeno (DQO), los sólidos suspendidos y el caudal. Además de estos parámetros de control generales, se tienen parámetros específicos en dependencia de la actividad económica y de los contaminantes específicos que se tengan en cada tipo de industria, por lo que el tipo de tratamiento dado va a ser distinto⁷.

Son contadas las actividades industriales en las cuales la mayoría de regulados logran cumplir con los LMP en cuanto a descargas líquidas. Para el caso del 2007, la mayoría de regulados que tienen la mayor representación (CIU 011-4 agricultura, CIU

⁷ Para mayor información ver la Resolución N° 0002-DMA-2008 (Anexos A,B,C y D) en los cuales se detallan los límites máximos permisibles y los parámetros a monitorearse en dependencia de la actividad industrial.

151-2-3-4-5 alimentos, CIIU 171-2 textiles y CIIU 505 venta de combustibles) no cumplen con los LMP en cuanto a descargas (Gráfico 11). Se podría decir que más de un 60% de cada actividad económica, a excepción de la fabricación de productos químicos (CIIU 242), no cumple con lo dispuesto en la O.M. 0213.

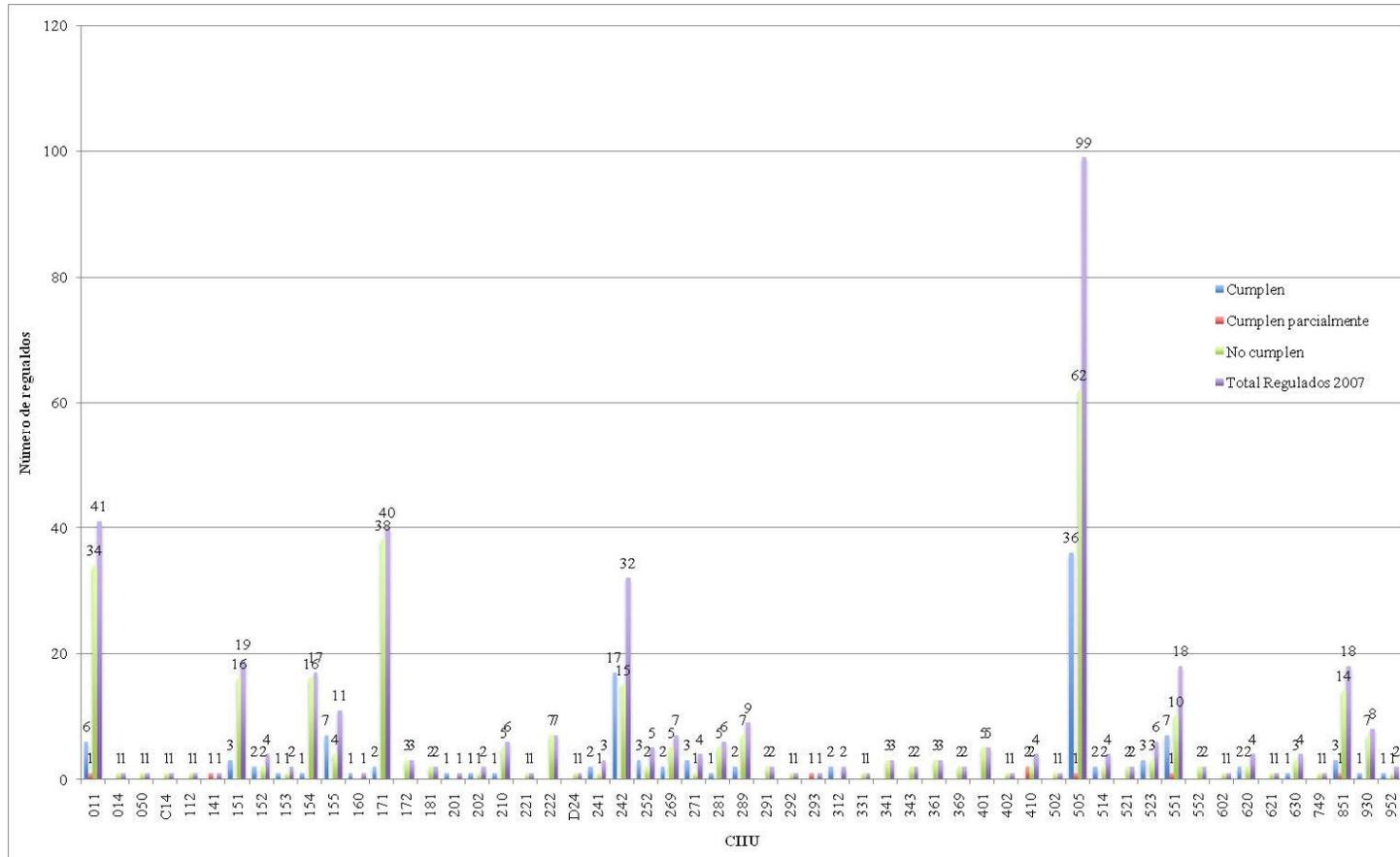
Para el caso del 2008 la situación no cambia mucho, ya que a pesar de no tener la base de datos completa, se puede ver claramente que la mayoría de actividades económicas no cumplen (Gráfico 12). Inclusive, la cantidad de regulados que en el 2007 cumplían disminuyen drásticamente. Las mismas actividades que en el 2007 tienen mayor representación, en el 2008 no logran cumplir con los LMP de la ordenanza incluyendo esta vez a la industria química.

Posteriormente, para el año 2009, se ve un cambio radical (Gráfico 13). Actividades económicas que en el 2008 no habían cumplido en su mayoría, en el 2009 si llegan a cumplir en su mayoría. Una de las actividades económicas que más cumple en el 2009 es la venta al por menor de combustibles para automotores (CIIU 505), donde 81 de 104 regulados cumplen. Otra actividad que también cumple en su mayoría con lo dispuesto en la O.M. 0213 es la fabricación de productos químicos (CIIU 242), donde 24 de 33 regulados cumplen.

Por último, para el año 2010, no se encuentran cambios muy drásticos en cuanto al desempeño de la mayoría de industrias, a comparación con el año anterior (Gráfico 14). Uno de los únicos sectores más representativos, en los cuales se nota un cambio, es el textil (CIIU 171-2), donde más regulados logran cumplir con los LMP, a diferencia del año 2009.

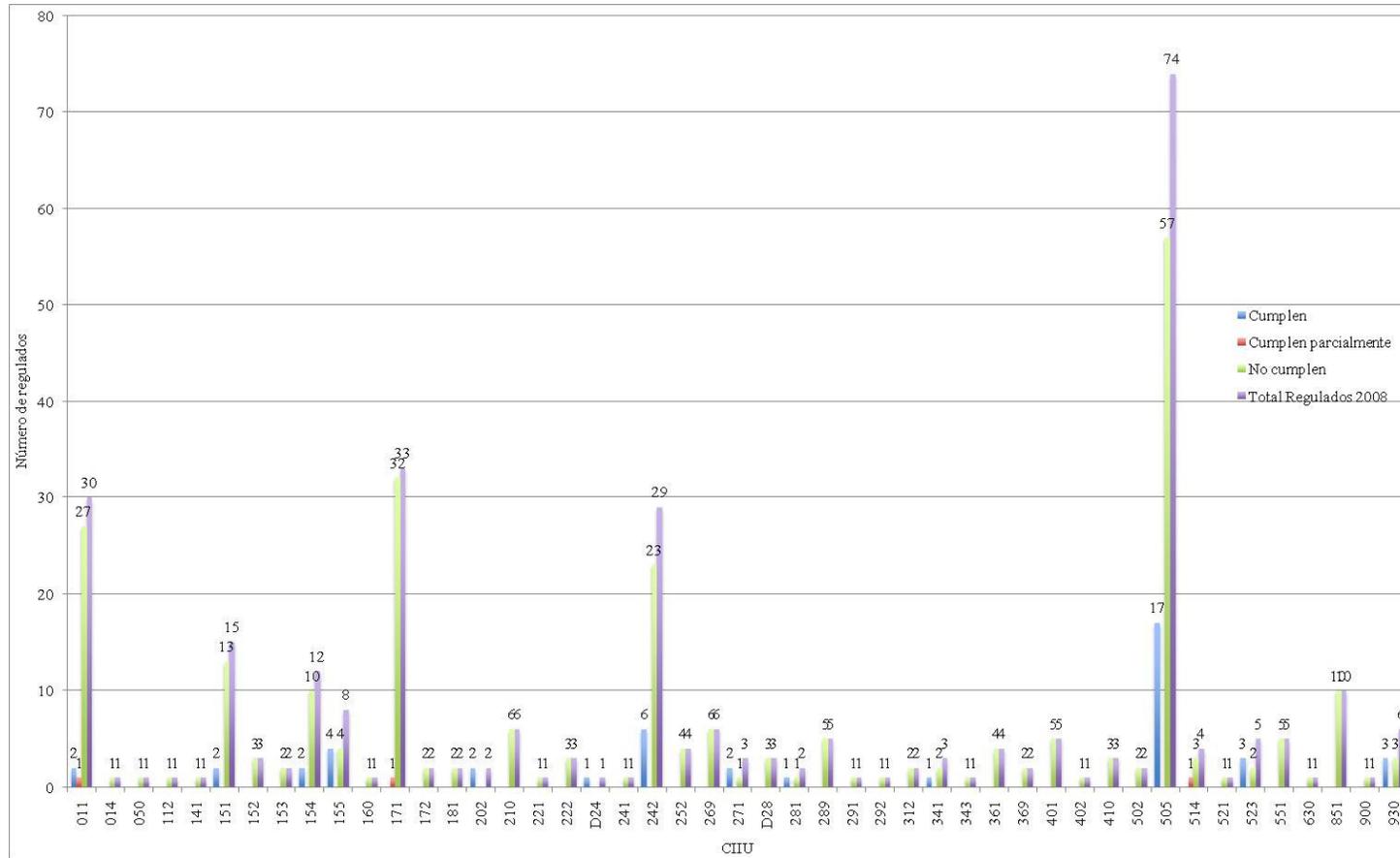
El caso que sobresale de esta parte del análisis es la actividad textil (CIIU 171-2). En los 4 años de análisis, la mayoría de regulados del sector no cumple con los límites máximos permisibles. Inclusive en los 3 primeros años (2007-2009) esta actividad no mejora prácticamente nada. En el 2007, apenas 2 regulados de 43 logran cumplir con los límites máximos permisibles. Para el 2008, solo 1 regulado cumple parcialmente de un total de 35; y para el 2009, sólo 3 regulados de 42 logran cumplir con la ordenanza. Para el año 2010, se puede ver que hay más industrias textiles que cumplen (15 de un total de 43), sin embargo la mayoría siguen incumpliendo.

Gráfico 11. Cumplimiento descargas líquidas año 2007 según CIU



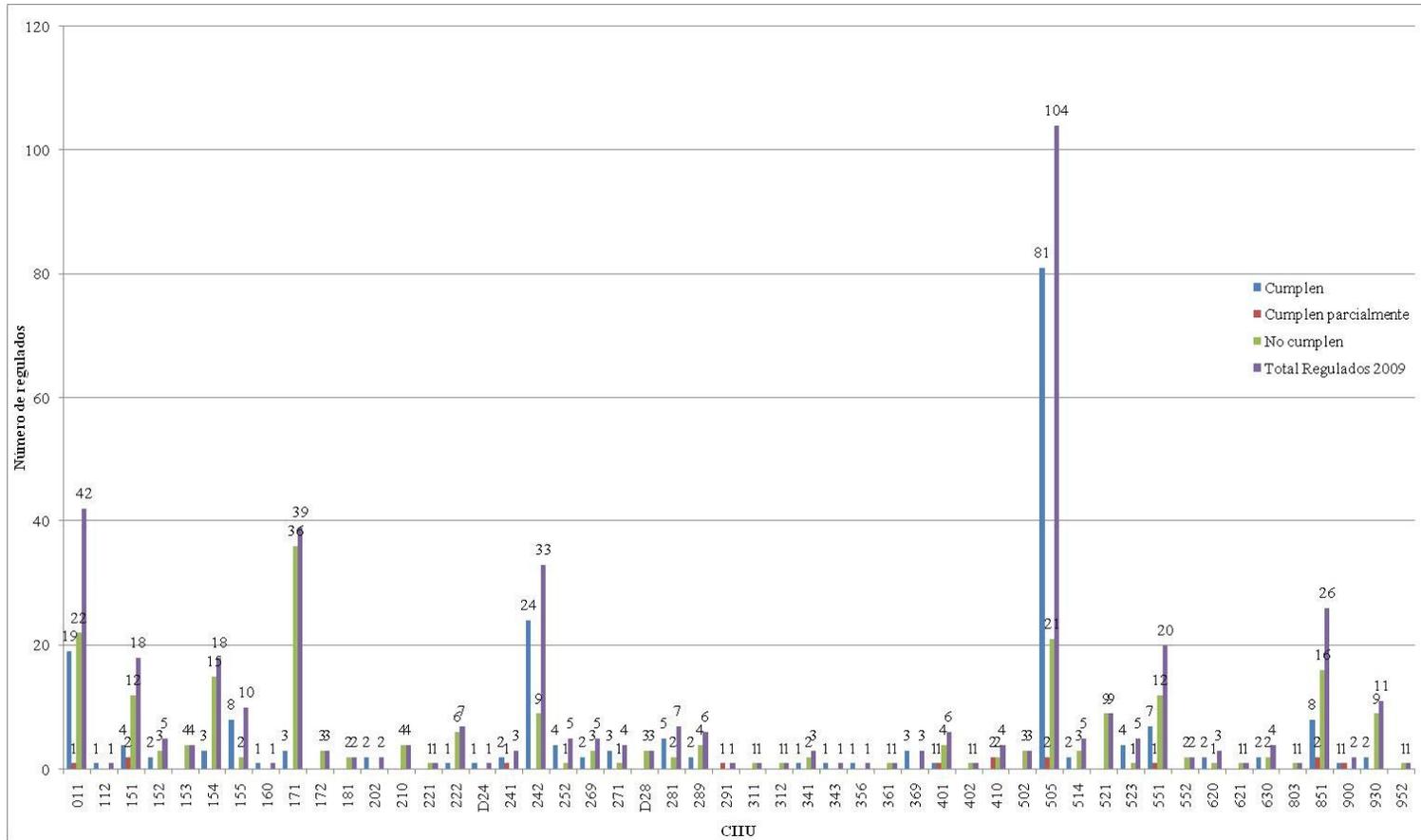
Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 12. Cumplimiento descargas líquidas año 2008 según CIU



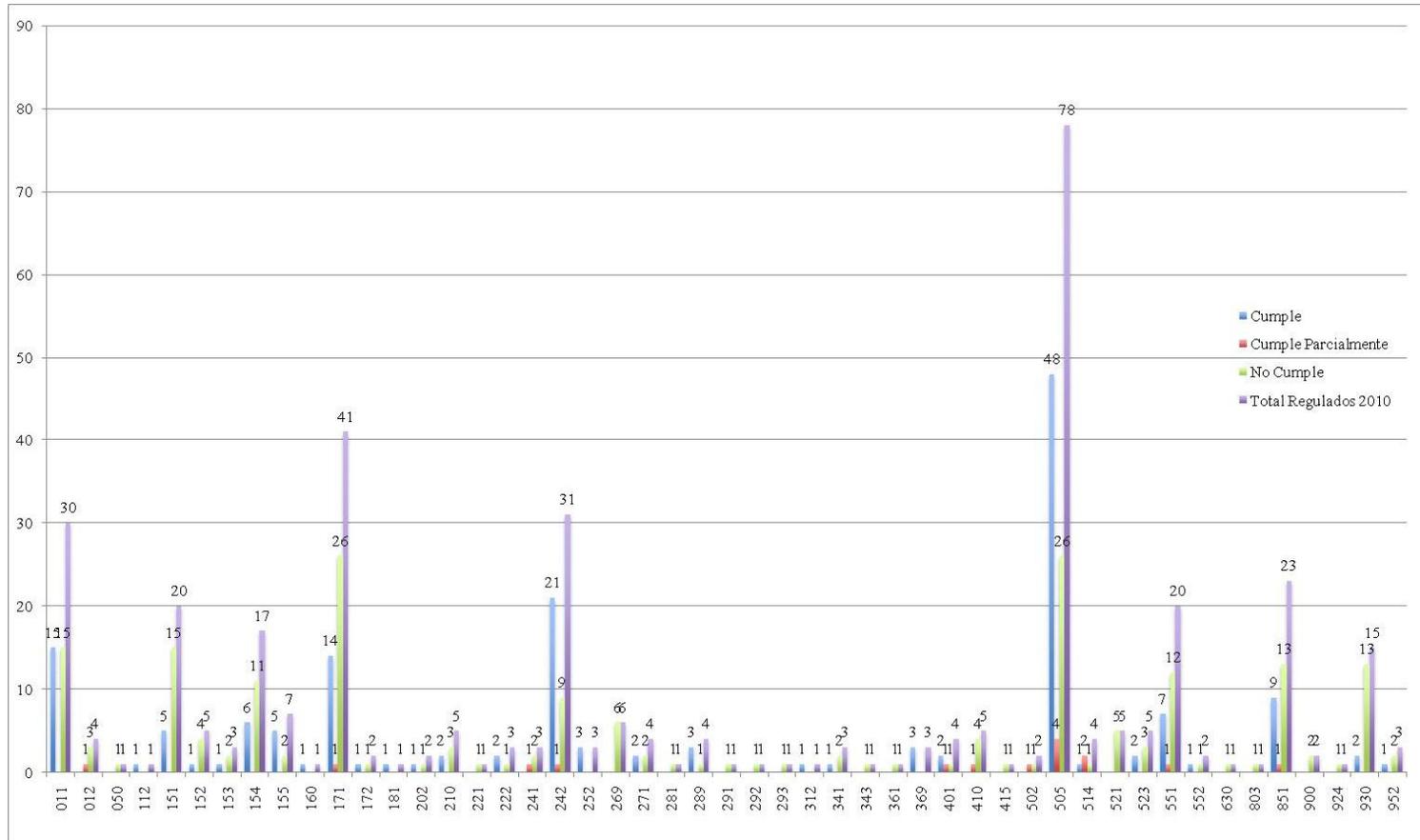
Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 13. Cumplimiento descargas líquidas año 2009 según CIU



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 14. Cumplimiento descargas líquidas año 2010 según CIU

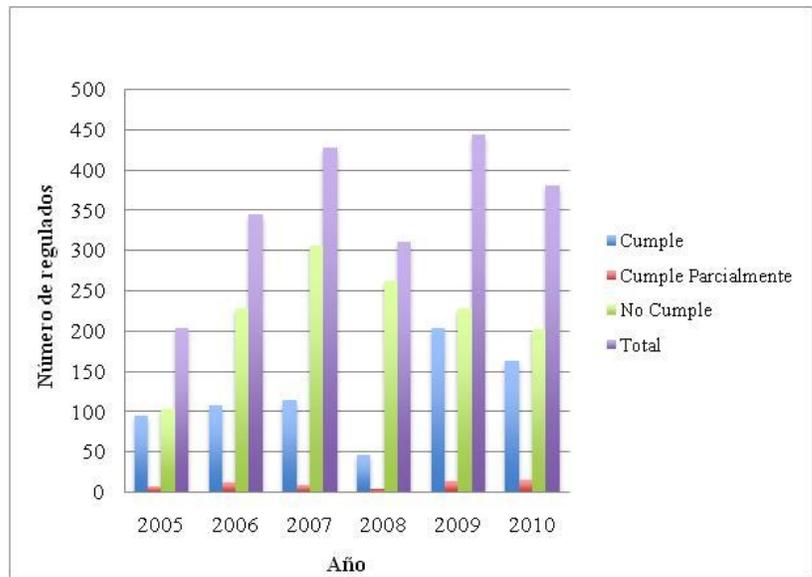


Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999 – 2010. Elaboración propia.

Al igual que con las emisiones al aire, se hizo un análisis anual del cumplimiento en cuanto a las descargas líquidas (Gráfico 15). Desde el 2005 hasta el 2009, las industrias que cumplen van en aumento, sin tomar en cuenta el año 2008. En el 2005, los regulados que cumplen con los LMP en cuanto a descargas líquidas son 94 de un total de 204, hasta llegar en el 2009 a un cumplimiento de 203 regulados de un total de 444. Para el año 2010 las industrias que cumplen disminuyen a 163 de un total de 380.

A pesar de que las industrias que no cumplen van disminuyendo conforme pasa el tiempo, estas siempre son más que las que cumplen. Por ejemplo en el año 2005, los regulados que no cumplen llegan a 103 del total de 204 regulados. Para el año 2010, los regulados que no cumplen con los LMP de descargas líquidas son 202 del total de 380.

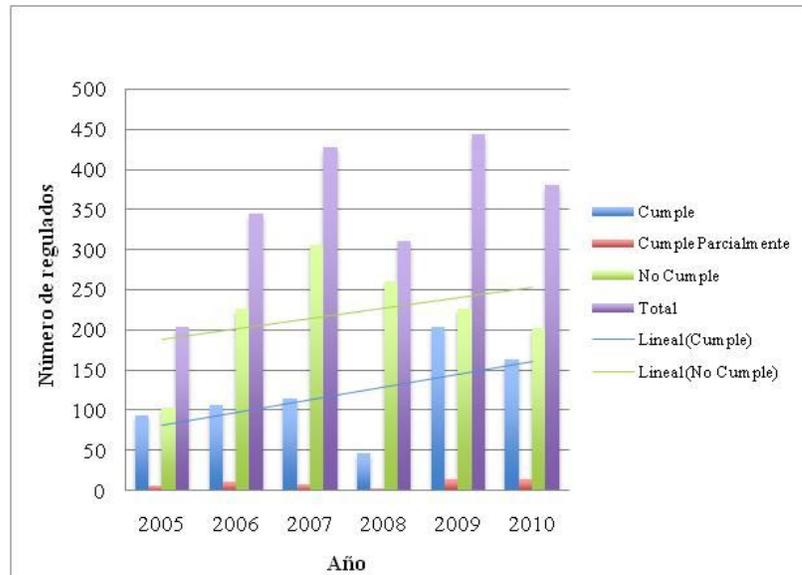
Gráfico 15. Cumplimiento descargas líquidas años 2005 – 2010



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

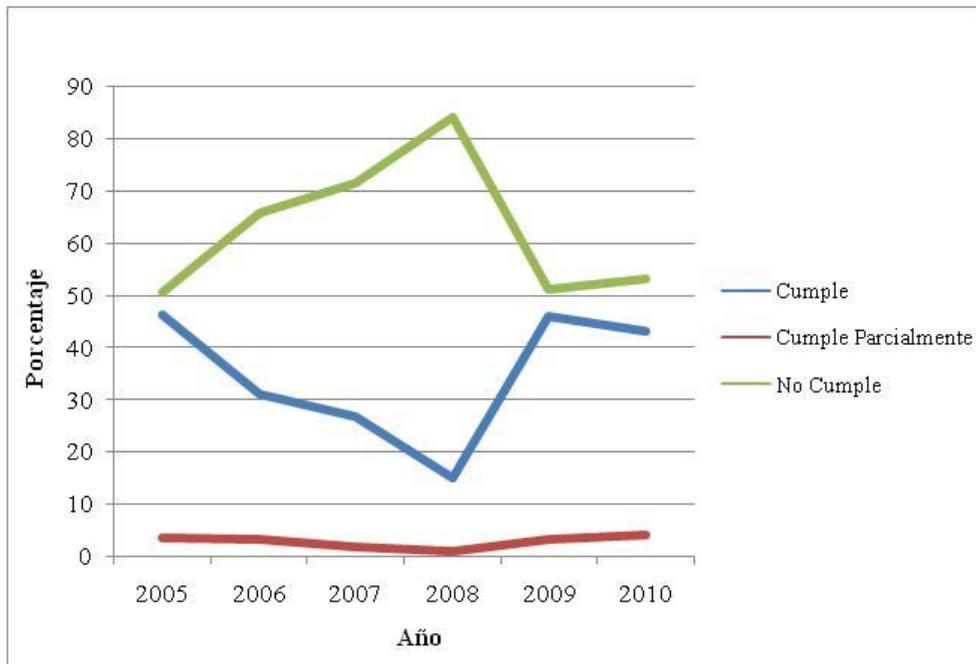
Ahora, tomando en cuenta las tendencias del cumplimiento en cuanto a las descargas líquidas, se puede ver en el Gráfico 16 que conforme pasan los años, los regulados si tienden a un mayor cumplimiento. Sin embargo, se puede ver también que de la misma forma hay una clara tendencia al incumplimiento, a pesar de la disminución de industrias que no cumplen en el año 2010.

Gráfico 16. Tendencias de cumplimiento descargas líquidas



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Gráfico 17. Porcentajes de cumplimiento descargas líquidas



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

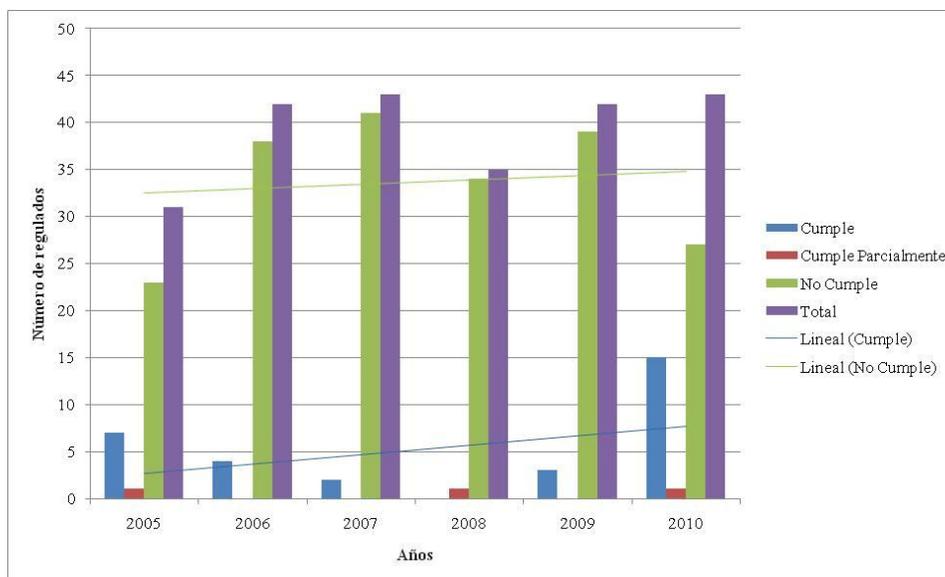
Vale la pena recalcar que a pesar que la tendencia de cumplimiento está en crecimiento, el porcentaje de regulados que cumple en el 2005 en comparación con el porcentaje de regulados que cumple en el 2010 disminuye de 46% a 43%. Por otro lado, el porcentaje de regulados que no cumple en el 2005 con el 2010, incrementa de 50% a 53% (Gráfico 17).

El desempeño ambiental del sector textil y sus descargas líquidas

Una vez analizada la situación a nivel general en relación con el CIU, se procedió a hacer el análisis del desempeño ambiental de las descargas líquidas del sector textil. Como se vio en los análisis anteriores, el sector textil es un sector donde la mayoría de industrias desde el 2005 hasta el 2010, no logran cumplir con los límites máximos permisibles en cuanto a descargas líquidas.

Como se ve en el Gráfico 18, el nivel de incumplimiento del sector es sumamente alto y va en crecimiento conforme pasan los años, con excepción del año 2010 donde se ve un incremento de las empresas que cumplen. A pesar de que la tendencia al cumplimiento es clara, por el incremento en el cumplimiento del año 2010, se puede ver que la tendencia al incumplimiento igualmente va en crecimiento.

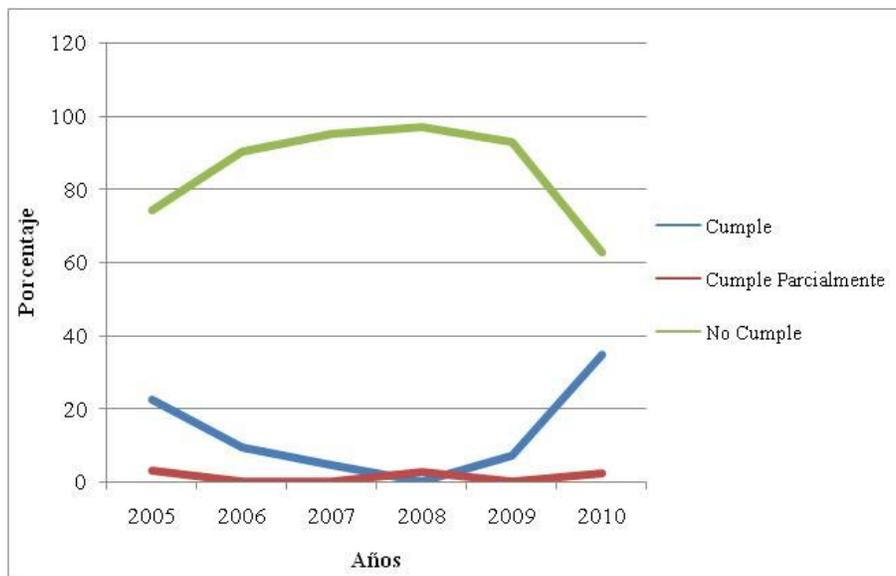
Gráfico 18. Cumplimiento descargas líquidas sector textil años 2005 – 2010



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Ahora si vemos el porcentaje de cumplimiento del mismo sector textil (Gráfico 19), se puede ver cierto grado de mejora. En el año 2005, aproximadamente el 74% de empresas no cumple con los LMP; llegando a un tope de incumplimiento de 97% en el año 2008. Sin embargo se puede ver que para el 2010, el incumplimiento disminuye a aproximadamente un 63%. Por otro lado, en el 2005, aproximadamente el 23% de las industrias cumplen, hasta llegar a un mínimo de 0% en el 2008. Para el 2010 este porcentaje se incrementa a un 35% aproximadamente de industrias que cumplen.

Gráfico 19. Porcentaje de cumplimiento descargas líquidas sector textil



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2005 – 2010. Elaboración propia.

Al comparar con lo que sucede a nivel general, se puede ver que el caso de los textiles sale de lo normal, principalmente porque a pesar de que pasan los años, el desempeño ambiental no ha mejorado significativamente y la tendencia va hacia el incumplimiento. Es decir la situación es radicalmente contraria a lo que se desearía.

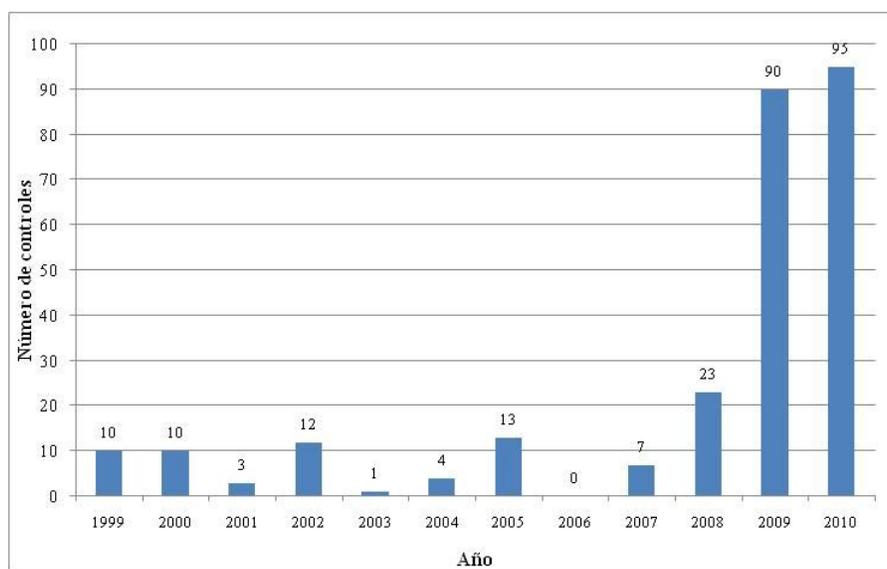
Para poder analizar de una manera más profunda esta situación, fue indispensable el revisar las bases de datos existentes relacionadas con los controles públicos realizados a los regulados y con la Comisaría Ambiental, donde se determina lo sucedido con los ICRES generados a los regulados.

Base de datos de los controles públicos

Al ver el panorama general del número de controles públicos (Gráfico 17), se puede ver un incremento sumamente significativo desde el año 1999 que se tienen datos. Desde 1999 hasta el año 2007, se nota una constancia en cuanto al número de controles que se realizaban, con excepción del año 2003 y 2006 donde se realizaron uno y cero controles públicos respectivamente.

Sin embargo es en el 2008, donde se ve un incremento radical en el número de controles, siendo el doble de los acostumbrados. Y no se hable de los años 2009 y 2010, donde la cantidad de controles se incrementan en 9 veces de lo que en años anteriores se acostumbraba. Sin embargo esta es una visión general, la cual no nos da una noción de a que industrias se hace el control.

Gráfico 17. Controles públicos según año (1999 – 2010)

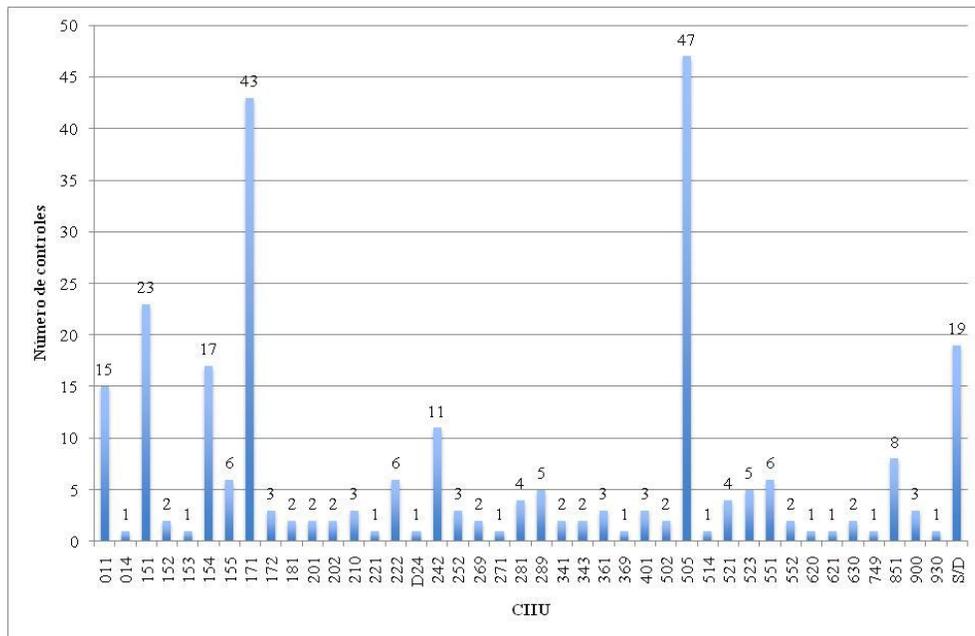


Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999 – 2010. Elaboración propia.

Es así que al hacer un análisis del número de controles públicos según el CIIU, la cuestión es mucho más interesante. En el Gráfico 18, se ve claramente que los controles públicos entre 1999 y el 2010, se han dirigido constantemente a las industrias que más problemas han tenido con respecto a su desempeño ambiental.

Se puede observar que se realizaron 47 controles a los regulados dedicados al comercio al por menor de combustibles para automotores (CIU 505) y 46 controles al sector textil (CIU 171-2). Además se realizaron 23 controles a los regulados dedicados a la producción, elaboración y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas (CIU 151). Igualmente se puede ver que hay otros sectores a los cuales si se les ha hecho un seguimiento mayor que los demás, como son la agricultura (CIU 011), la elaboración de otros productos alimenticios (CIU 154) y la fabricación de productos químicos (CIU 242).

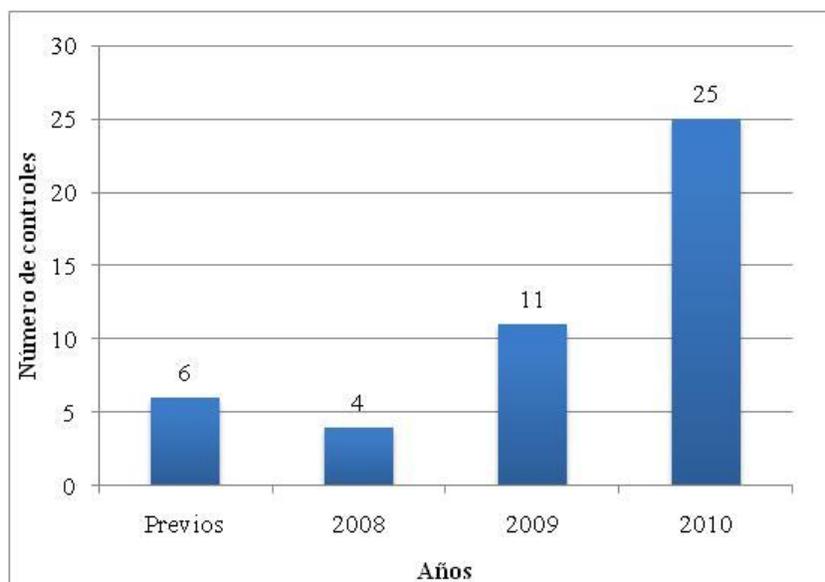
Gráfico 18. Controles públicos según CIU años 1999 - 2010



Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999 – 2010. Elaboración propia.

Por último, resalta el número de controles que se ha realizado al sector textil (Gráfico 19) que es el sector en análisis, comprendido por la hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles (CIU 171) y la fabricación de otros productos textiles (CIU 172), los cuales incrementan conforme pasan los años llegando a 46 en total; siendo el año 2010 en el que se hicieron el mayor número de controles (25).

Gráfico 19. Controles públicos sector textil años 1999 - 2010



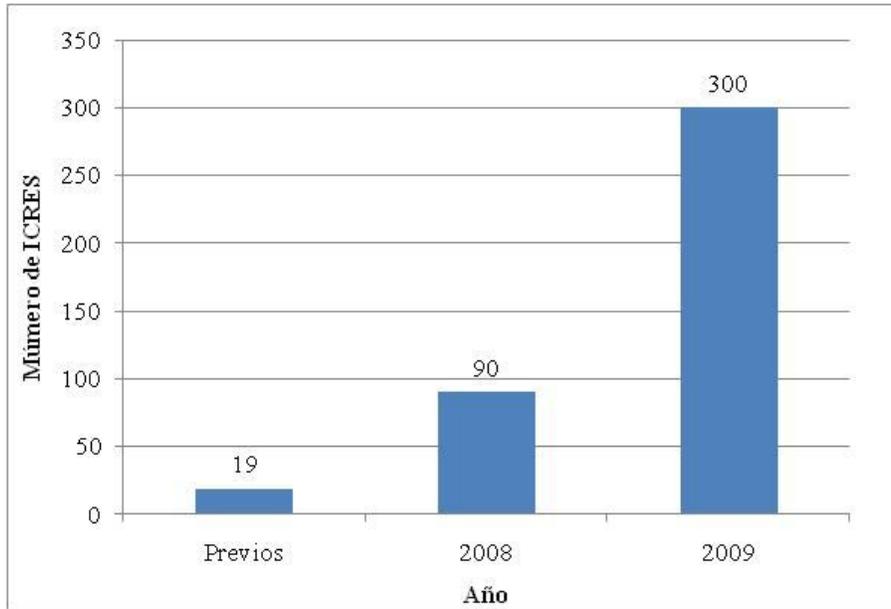
Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999 – 2010. Elaboración propia.

Base de datos de generación de ICRES

Además de saber cuántos controles públicos se han hecho, también fue necesario saber la cantidad de ICRES generados por la Unidad de Gestión de la Calidad Ambiental. Como ya se explicó en el capítulo anterior, un ICRES es un Informe de Cumplimiento de Regulados y Entidades de Seguimiento, y es un documento que se genera cuando un regulado incumple con lo determinado en la O.M. 0213.

En el Gráfico 20 se ve claramente la evolución en cuanto a la generación de ICRES conforme pasan los años. Es así que en la suma de los años previos al 2008 (no se sabe desde que año es esto), se habían generado únicamente 19 ICRES. Sin embargo a partir del 2008 se ve un incremento significativo en cuanto a la generación de los mismos, llegando a 90; es decir 9 veces más ICRES que en los años previos.

Gráfico 20. ICRES según año (1999? – 2009)



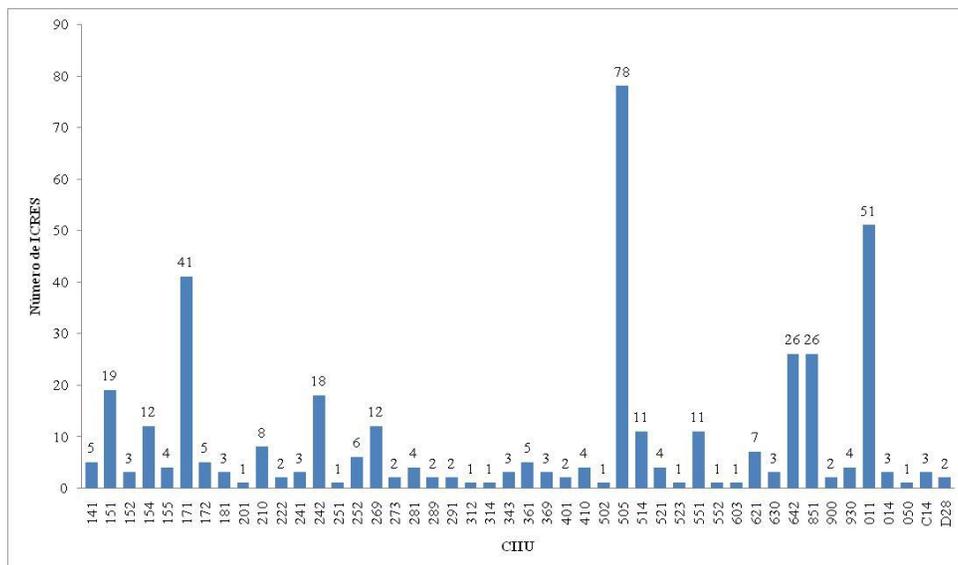
Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999? – 2009. Elaboración propia.

Ya para el año 2009, la situación cambia drásticamente ya que se llegan a generar 300 ICRES. Esto significa que se generaron 3 veces más ICRES que en el año 2008 y 15 veces más ICRES que en los años previos al 2008. Frente a este comportamiento, fue indispensable realizar un análisis en cuanto a la generación de ICRES según el CIU.

En el Gráfico 21 se ve la distribución de los ICRES según el tipo de regulado existente. Al igual que en los gráficos correspondientes a los controles públicos, la mayoría de ICRES se han generado mayormente a los regulados que más controles públicos han tenido.

Por ejemplo se generaron 78 ICRES a la actividad de venta al por menor de combustibles para automotores (CIU 505), se generaron 51 ICRES a actividades de agricultura (CIU 011), 46 al sector textil (CIU 171-2), 26 al sector de telecomunicaciones (CIU 642) y a las actividades relacionadas a la salud humana (CIU 851).

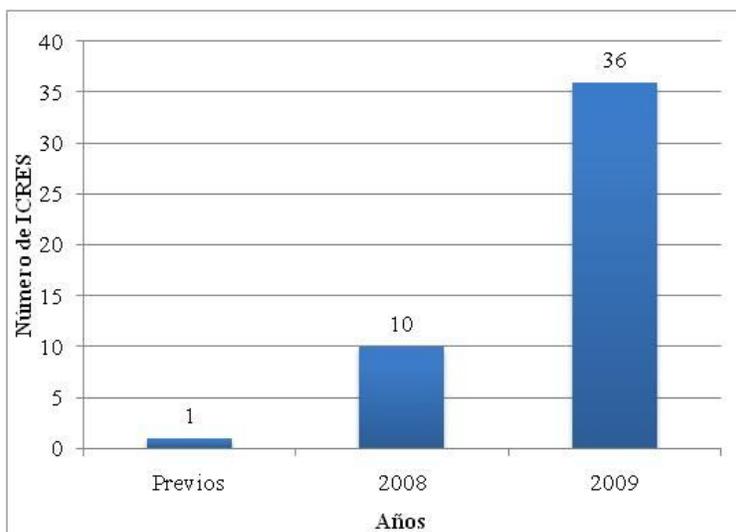
Gráfico 21. ICRES según CIU



Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999? – 2009. Elaboración propia.

El sector en estudio, el sector textil (Gráfico 22), que incluye la hilatura, tejedura y acabado de productos textiles (CIU 171) y la fabricación de otros productos textiles (CIU 172), tiene un constante incremento de ICRES conforme pasan los años llegando a tener 36 en el 2009 de un total de 46 generados.

Gráfico 22. ICRES sector textil



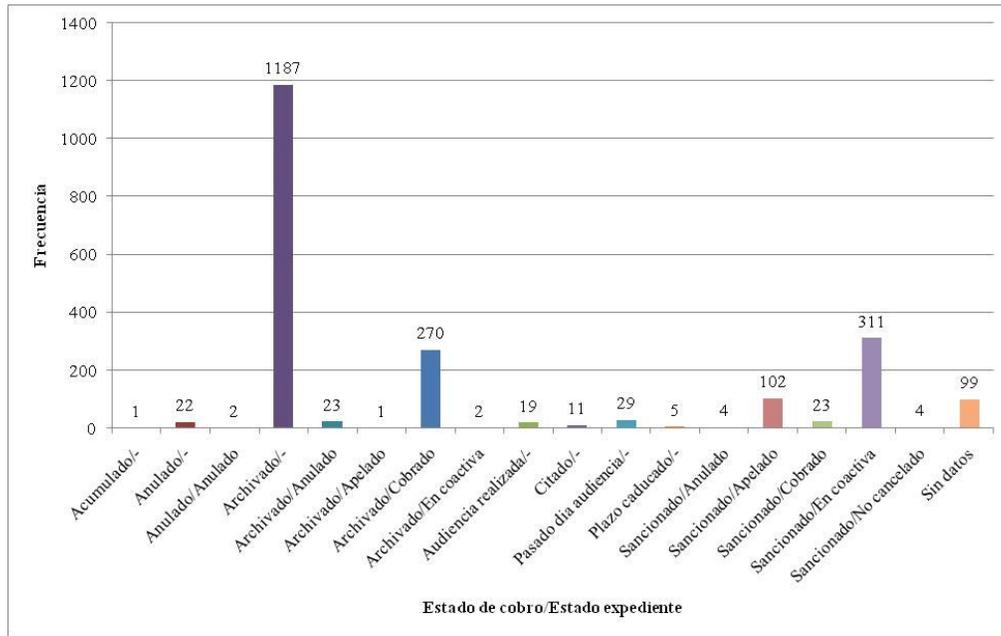
Fuente: Secretaría de Ambiente, 1999? – 2009. Elaboración propia.

Base de datos de la Comisaría Ambiental

Por parte de la Comisaría, se pudo obtener la base de datos que determina el proceso que ha seguido posterior a la generación de los ICRES, es decir en cuanto al proceso seguido por el comisario ambiental. En esta base se define en qué estado se encuentra el expediente de cada regulado y en qué estado se encuentra el cobro de multas debido al procesamiento de un ICRE.

En el Gráfico 23, se puede ver como la Comisaría ha actuado en cuanto a los ICRES que han sido generados. Se puede observar que desde el 2007 hasta el 2011, la actitud que más ha tomado la Comisaría ha sido la de archivar 1187 de un total de 2115 expedientes. Esto se debe principalmente al levantamiento de no conformidades generadas mediante la presentación de documentos de descargo. Es decir que más de un 56 % de los ICRES han sido archivados.

Gráfico 23. Estado de cobro/Estado de expedientes Comisaría (2007 – 2011)



Fuente: Secretaría de Ambiente, 2007 – 2011. Elaboración propia.

Otro dato que salta a la vista es el de los ICRES que han sido sancionados pero que se encuentran en coactiva, los cuales llegan a 311. Este dato llega a ser mayor que los ICRES que han sido sancionados y que ya se han archivado debido al cobro de la multa,

los cuales son 270. Es importante también recalcar el número de ICRES que a pesar de haber sido sancionados han sido apelados por los regulados, los cuales llegan a 102.

Los expedientes físicos de las industrias textiles quiteñas

Al revisar uno por uno los documentos correspondientes de cada industria textil, se vio una serie de situaciones similares en cada regulado. Un documento que se encuentra en los expedientes de cada regulado es la Auditoría Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental, documentos presentados a la Entidad de Seguimiento. Adjunto a estos dos documentos se encontraron los informes presentados por la Entidad de Seguimiento, calificando la AA y el PMA; para luego ser aprobados por la Secretaría.

Además, el regulado presenta el Cronograma al Plan de Manejo Ambiental (CPMA), en el cual se plantea plazos para el cumplimiento de las actividades que se propone cada regulado. Igualmente, adjunto al CPMA, se encontró los informes de las Entidades de Seguimiento, calificando el documento para ser aprobado por la Secretaría.

En todos los expedientes se encuentran las Auditorías de Cumplimiento realizadas, las cuales se realizan anualmente, y las evaluaciones realizadas por las Entidades de Seguimiento. En dichas evaluaciones se determinan las no conformidades encontradas por las Entidades de Seguimiento, las cuales en caso de presentar medios de verificación son solventadas.

En los casos en los que no se solventaron las no conformidades se encontraron ICRES dentro de los expedientes; sin embargo esto no sucedió con todos los regulados. Un ejemplo de esto fue la empresa Lanafit, donde en los expedientes no se encontraron oficios de la Comisaría los cuales expliquen acerca de los incumplimientos e ICRES generados a la misma. Hubo industrias en las que decía que tenía un ICRES y este no se encontraba en su expediente. Además muchos de los ICRES encontrados, son generados por no cumplir con los compromisos adquiridos en el Plan de Manejo Ambiental, es decir no cumplir con plazos, no presentar documentación, no presentar medios de verificación, entre otros. A pesar de esto, al revisar los 50 expedientes no se generaron ICRES para las industrias por no cumplir con los límites máximos permisibles.

En la revisión se encontraron también los resultados de los controles públicos hechos a los distintos regulados. En dependencia de los resultados se pudo observar los informes en los cuales la Secretaría solicita la toma de medidas o a su vez el que sigan

cumpliendo con lo dispuesto en la ordenanza. Muchos de los controles públicos e ICRES se dan por revisiones de las Entidades de Seguimiento o de la Secretaría de Ambiente a los regulados, más no por causas de denuncias de la población.

También se pudo constatar en la revisión de expedientes que muy pocas personas han denunciado a los regulados por contaminación al agua debido a las descargas. Por ejemplo, en el caso de la empresa Textiles Padilla, hicieron una denuncia los moradores del barrio San Carlos y del barrio Carlos María de la Torre en el año 2009 debido a la contaminación generada por la empresa. Esta denuncia fue dirigida al alcalde de la ciudad, al Ministerio de Ambiente, a la Dirección Provincial de Salud y a la Administración Zonal de los Chillos, lo cual causó que todas las dependencias realicen inspecciones para constatar la contaminación.

Fue común encontrar también la modificación de actividades del cronograma del Plan de Manejo Ambiental para así evitar ICRES y en el caso de ya tener un proceso en Comisaría plantear medios de verificación que involucren cambios en las actividades de su cronograma para evitar sanciones. Un caso de esto es el de la empresa Royaltex, la cual debido al no cumplimiento con sus descargas líquidas desde el 2005, se propone analizar un sistema de tratamiento de aguas en el 2009. En el seguimiento hecho por la Entidad de Seguimiento se le levanta un ICRES por no hacer su planta de tratamiento. Es así, que la empresa hace cambios en su Plan de Manejo para que le amplíen los plazos para cumplir. Es para el 2011, donde presentan la cotización y planificación para la realización de una planta de tratamiento de aguas residuales que entrará en funcionamiento en el 2012.

Otra situación que se pudo observar que es común para las empresas, es que a pesar de que se les notifica en el 2006 que deben construir una planta de tratamiento de aguas residuales, muchas de las empresas se demoran 2, 3, y hasta 4 años en implantar la misma. Este es un caso muy recurrente para la mayoría de empresas.

Algo muy interesante que se pudo ver, son las alianzas y contratos firmados para la mejora de las descargas líquidas. Uno de estos es el contrato firmado por el Centro Ecuatoriano de Producción Más Limpia con el Municipio de Quito, con fines de asesoría en todo lo relacionado con programas de Producción más Limpia. A pesar de encontrar este contrato, no se pudo conocer más acerca de los resultados que esto generó en la mejora de la gestión ambiental en el DMQ.

Otro documento interesante que también se pudo encontrar es el que determina el grupo conformado por los tejedores de punto, denominada Asotextil, la cual está conformada por 6 empresas. Esta asociación logró que 4 de las 6 empresas, las cuales producen descargas líquidas, firmen un convenio con la Escuela Politécnica Nacional para la investigación y desarrollo de una planta de tratamiento de aguas. Lamentablemente se pudo ver que al pasar del tiempo la opción dada por este convenio no surtió efecto.

Por último, es importante destacar la diferencia encontrada entre los distintos expedientes en relación con la Entidad de Seguimiento que maneja cada industria. Por ejemplo, se nota una diferencia muy marcada entre los expedientes que son responsabilidad de la Entidad de Seguimiento Congeminpa, donde la comunicación entre la Entidad de Seguimiento y la Secretaría es mucho mayor, además de notar una alta rigurosidad en el seguimiento. Sin embargo no sucede lo mismo con las demás entidades, donde se nota una desorganización mayor en la comunicación y no se ve una rigurosidad tan alta.

Memoria de socialización de reforma

La socialización se realizó en junio del 2011, con el motivo de dar a conocer la propuesta de reforma de la O.M. 0213. En la socialización se crearon tres mesas de discusión: Patrimonio Natural, Evaluación de Impacto Ambiental y Tutela de la Calidad Ambiental. De esta manera se lograría recoger las observaciones de cada gran capítulo contenido en la ordenanza.

Estuve presente en la mesa de Evaluación de Impactos Ambientales, la cual se dedicó al tema de licenciamiento y regulación. En esta mesa el manejo fue deficiente, principalmente por 2 situaciones: tiempo y dirección. La propuesta fue que a partir de las 11 y 30 am, se analice los ejes temáticos; sin embargo, la cantidad de artículos presentes en el tema de evaluación de impacto ambiental eran demasiados (alrededor de 360) para el tiempo propuesto. Es por esto que, los representantes de la empresa consultora, no deseaban hablar de cada artículo muy profundamente e inclusive deseaban no tomar en cuenta artículos. Esta actitud fue cuestionada por los asistentes, ya que a pesar de que se haya solicitado leer con anticipación la propuesta de reforma,

muchas de las personas presentes deseaban escuchar las explicaciones de cada artículo por parte del presentador.

En cuanto a la dirección de la mesa, la situación no fue muy distinta. La representante de la consultora y presentadora, no estuvo lista para aceptar todas las dudas, críticas y comentarios sobre la ordenanza. Inclusive llegó a tomar actitudes agresivas, tratando de imponer un ritmo de trabajo que no era posible en un tema tan controversial como el de licenciamiento. Se pudo notar una falta de organización y de capacitación al personal muy clara. A diferencia de las otras mesas, donde se podía notar que se iban realizando cambios instantáneamente en la sección que se revisaba, en la mesa que estuve presente esto no sucedía, situación que no fue tomada de la mejor manera por los asistentes.

La mayoría de los asistentes que fueron a la mesa de Evaluación de Impactos Ambientales, tenían como objetivo el analizar y comentar acerca de la burocracia existente según ellos en los procesos de licenciamiento ambiental en el DMQ. Se pudo constatar la asistencia de representantes de regulados, los cuales han sido “perjudicados” debido al licenciamiento o regulación en Quito. Dichas personas asistieron por inquietudes específicas de sus experiencias en el proceso de licenciamiento y regulación. No se pudo constatar la asistencia de representantes de ninguna de las cámaras de industrias en esta mesa.

Algo de suma importancia fue la presencia de un representante del Ministerio del Ambiente en la mesa, quien estaba como oyente y que tuvo un aporte muy significativo. Hizo notar a los presentadores que el proyecto de ordenanza no está yendo de acuerdo a la legislación ambiental nacional: el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULSMA). Esto principalmente debido a los términos que se estaban utilizando en la propuesta de reforma con respecto a los que se utilizan en el TULSMA.

La opinión de los actores

Al hacer las entrevistas a los actores claves en el DMQ (preguntas en el Anexo 1), se pudo observar las diferentes percepciones que se tienen con respecto a la regulación del desempeño ambiental en la ciudad. Como se mencionó anteriormente, las entrevistas fueron realizadas a un consultor independiente, a dos industriales, a un técnico de la

Secretaría de Ambiente, al director de una ONG y a un funcionario del Ministerio de Ambiente.

Al preguntarles sobre cómo ven las políticas públicas generadas en el DMQ para la regulación del desempeño ambiental, hubo diferentes opiniones. Por ejemplo, los entrevistados EDA 01, EDA 02, EDA 03, EDA 05 y EDA 06 resaltan la elaboración de una ordenanza como la 0213, a la cual la denominan como contundente, que está enmarcada en el paraguas de las políticas generadas por el Ministerio de Ambiente, que intenta penetrar mucho y que está apoyada en una normativa que es bien detallada. El entrevistado EDA 01, destaca los contratos hechos por el Municipio con empresas privadas (es decir las Entidades de Seguimiento), pero a su vez critica la eficiencia de las Entidades de Seguimiento, dando como razón el fin de lucro de las mismas para hacer el menor trabajo posible y a los menores costos. Señala a su vez la falta de divulgación por parte del Municipio del desempeño ambiental industrial. Por otro lado el entrevistado EDA 02 considera al DMQ como referencia a nivel nacional debido a los logros que se han tenido.

Sin embargo, el entrevistado EDA 04 considera que las regulaciones no han sido objetivas, específicamente en ciertos sectores, donde con nuevas ordenanzas como la O.M. 031 relacionada con la zonificación, se ha incidido negativamente para el cumplimiento de la normativa ambiental. Esto debido principalmente a la categorización dada a las empresas en cuanto al nivel de impacto causado. Hace hincapié en la falta de especificidad que se hace en las listas taxativas (si son de alto o bajo impacto), generalizando los impactos causados por la industria textil, la cual puede constar de distintos procesos en dependencia del producto realizado. Esto, dando a conocer un estudio realizado para las mismas empresas textiles⁸, con el cual impugnó legal y técnicamente las decisiones tomadas en contra de empresas textiles.

Al preguntar a los entrevistados acerca el porqué creen que la Secretaría de Ambiente no ha logrado mejorar el desempeño ambiental industrial, hay un pensamiento común, donde la mayoría de entrevistados recalcan los avances que ha

⁸ Estudio realizado por el entrevistado, donde se evalúan los impactos ambientales con respecto al proceso productivo específico de cada tipo de empresa textil, tomando datos de las empresas ecuatorianas.

habido en la ciudad en cuanto al desempeño ambiental. El entrevistado EDA 02, recalca que la ordenanza implica Planes de Manejo donde se plantean actividades graduales y por lo tanto, desde el 2007 que se comenzaron en cero con la Ordenanza Metropolitana 0213 al 2012 se ha mejorado la calidad de las descargas.

Sin embargo, el entrevistado EDA 01 menciona la falta de educación ambiental en cuanto a producción más limpia, la falta de trabajo conjunto con organizaciones de la sociedad civil para incentivar a los empresarios a que mejoren el desempeño ambiental y los problemas económicos de las industrias como los causantes del bajo desempeño.

El entrevistado EDA 05 afirma que a la Secretaría le falta un mayor control, ya que no aplican lo mismo para todas las empresas, donde da a conocer de una industria que es vecina la cual no tiene ni si quiera un Plan de Manejo Ambiental. Por otro lado, el entrevistado EDA 06 piensa lo contrario, ya que hace 10 u 11 años estaba mucho peor de lo que estaba ahora.

Para adentrarnos en el desempeño del sector textil, se preguntó cómo ven los actores el desempeño ambiental del sector. Según el entrevistado EDA 01, la situación no ha cambiado en nada. A pesar de que se han hecho demostraciones durante más de 10 años en cuanto a producción más limpia, se transmitió la técnica, los enfoques e inclusive se otorgaron fondos, muchos de ellos no cambiaron y dejaron morir la idea. “Yo creo que el Municipio lo que está evitando (...) es que se lleguen a situaciones extremas de contaminación [donde] se hace alguna cosa pero no tiene mucho impacto”.

Por otro lado el entrevistado EDA 04, afirma que algo que la Secretaría de Ambiente no entiende es que no todas las industrias tienen lo mismo; y que la complejidad del sector textil, que materias primas se utilizan, que tipo de industria es y el proceso realizado es algo que hay que tomar en cuenta, ya que en cada empresa esto es diferente. Según el entrevistado EDA 06 en la industria textil y principalmente en lo que es tratamiento de descargas líquidas, el ve que se ha avanzado mucho; donde cada quien tiene su forma y su método de tratamiento.

Posteriormente se cuestionó acerca del por qué creen que la industria textil no ha logrado cumplir con la normativa y con los LMP de descargas líquidas, situación que se da a ver en el SIAD. Para esto el entrevistado EDA 01 afirma que “las industrias no mejoran su desempeño ambiental porque no hay un entorno jurídico, institucional de opinión, público, académico, técnico, financiero, de circulación de información e

inclusive comercial que lo favorezca o que lo estimule”. El entrevistado EDA 02 reconoce que hay una carencia generalizada en el apoyo técnico respecto al tratamiento de descargas líquidas, donde empresas textiles invierten en un sistema de tratamiento y no funciona. Además comenta que el crecimiento de las plantas de producción y la consiguiente desorganización de la infraestructura es otro causante.

Posteriormente, cuando se hizo énfasis en por qué a pesar de que ya han pasado aproximadamente 15 años de regulación en el DMQ, no se ha logrado mejorar el desempeño ambiental, el entrevistado EDA 02 explica que existe mucha presión por la parte del desarrollo productivo, donde hay un criterio de fortalecer la producción en el DMQ y que esa línea de producción exista en la ciudad. Aclara que hay muchos más brazos articulados con el tema ambiental y por lo tanto se ha tenido que jugar con todos estos. Además afirma que cada vez los cambios que se logran en las empresas son más pequeños, por lo que el nivel técnico de la regulación se vuelve mucho más exigente, donde toca ir peleando palabra por palabra los cambios en los Planes de Manejo Ambiental.

El entrevistado EDA 04 explica que esto puede darse debido a que no todas las empresas tienen el capital necesario para poner plantas de tratamiento que sean 100% eficientes. Explica que existen empresas que han gastado alrededor de 150.000 dólares en tratamiento de aguas mientras hay otras que no pueden costear algo así. Además explica que un factor que afecta es el tamaño de las empresas y el espacio que tienen; donde si tienen una planta de tratamiento, el tiempo no es suficiente o donde por cuestiones de espacio no tienen donde construir la planta.

Para definir los efectos que la regulación causa sobre las industrias, se preguntó lo que creían los actores que pasaría si la normativa y el regulador fueran más fuertes, si las empresas mejorarían o se irían. El entrevistado EDA 01 no cree que las empresas se irían de la ciudad o del país, siempre y cuando este fortalecimiento vaya de la mano con incentivos y trabajo conjunto con las industrias. Por otro lado, el entrevistado EDA 02 cree que las presiones políticas existentes son fuertes y por lo tanto no se podría dejar que las empresas se vayan, pero que las empresas tendrán menos opciones a equivocarse si las sanciones son más efectivas, la información es correcta y las opciones técnicas son valederas.

El entrevistado EDA 04 piensa que muchas empresas cumplirían sin embargo otras pensarían en irse a otros cantones. Según el entrevistado EDA 05, si se comenzaría a presionar más, las empresas van a irse a los alrededores, a zonas rurales, donde según el entrevistado se controla menos. La misma percepción tiene el entrevistado EDA 06, quien afirma que deben ser más accesibles porque caso contrario las empresas comenzarían a irse, principalmente debido a factores económicos.

Al cuestionar el por qué creen que la Secretaría de Ambiente tiene poca autoridad para incidir en la industria textil hubo una respuesta común, las Entidades de Seguimiento. El entrevistado EDA 01 afirma que son una serie de cuestiones que han causado que la Secretaría no incida. Menciona que una de ellas son las Entidades de Seguimiento, las cuales no garantizan que el proceso sea transparente. También menciona que otra cuestión es la falta de divulgación de información y la falta de investigación por parte del Municipio, para poder saber las razones por las cuales la industria no cumple. Cree que el Municipio se ha comportado únicamente como capataz y no ha estado para trabajar junto a las empresas.

El entrevistado EDA 05 cree que lo que faltan son más Entidades de Seguimiento pero bien calificadas, ya que ve que fuera del sector urbano no son tan exigentes. De la misma forma el entrevistado EDA 06 piensa que hay muchas falencias por parte de las Entidades de Seguimiento, ya que cree que ellos deberían ser quienes expliquen a los regulados lo que tienen que hacer.

Se preguntó también si creían que había diferencias en cuanto al desempeño ambiental de la industria textil en cuanto a procesos. El entrevistado EDA 05 indica que depende mucho del proceso que se tenga, es decir si tienen tinturación o no, por lo que sí habría diferencia. Por otro lado, el entrevistado EDA 06 indicó que en cuanto a procesos él no piensa que haya diferencias, sino la diferencia sería más en cuanto a materias primas y la sofisticación de las máquinas. El entrevistado EDA 02 afirma que hay distintas condiciones, donde existen empresas muy grandes y otras muy pequeñas; con lo que hay una gran diversidad de situaciones unas frente a otras, donde hay distintos tipos de fibras que se trabajan, pero donde no se ha dado paso atrás respecto a esas diferencias internas.

También se intentó saber si con motivo de competencia económica con otros Municipios o Estados, la Secretaría de Ambiente se está viendo incentivada a adoptar

legislación laxa por el miedo a perder industrias; cuestionamiento que fue negado por la mayoría de entrevistados. El entrevistado EDA 01 cree que esta no es una situación significativa en el DMQ, a pesar de que cree que puede haber otros Municipios que hagan eso pero con otro tipo de legislaciones o impuestos. El entrevistado EDA 02 supo manifestar que en cuanto a normativa la Secretaría de Ambiente es inclusive más estricta a la nacional; donde el MDMQ más bien ha estado frente a los ojos de todos los demás Municipios para ver lo que se consigue.

Por otro lado el entrevistado EDA 04 afirma que los Municipios se están alineando por presión ministerial y por lo tanto Quito está imponiendo parámetros más estrictos; confirmando lo que manifestó el entrevistado EDA 02 acerca de una mayor estrictez de la O.M. 0213 con respecto a la normativa nacional. Sin embargo el entrevistado EDA 05 cree que sí podría estar sucediendo esto, donde un Municipio teme perder el poder frente a otro. Indica que las normativas tendrían que ser generales para todos los Municipios para evitar esto. Por último el entrevistado EDA 06 cree que las empresas están saliendo a otros Municipios más bien debido al exceso de control que hay en el DMQ y debido a la falta de zonas industriales; por lo que afirma que muchas empresas están saliendo hacia Cotacachi.

A continuación se consultó a los actores acerca de los factores que ellos creen que afecta al desempeño ambiental industrial. Según el entrevistado EDA 01, principalmente lo que afecta es la parte económica y la mentalidad, donde los empresarios quieren evitar las inversiones y por lo tanto los costos adicionales. Menciona que “inclusive si les hicieras un cálculo matemático de que va a mejorar su competitividad, difícilmente lo harían”. El entrevistado EDA 02 cree que factores como la economía, las altas inversiones, la falta de presión social, las actitudes y las oportunidades de obtención de tecnología sí afectan. Afirma que al sector textil le importaría si sabe que su producto va a tener un valor agregado y además enfatiza en que la falta de conocimiento de la comunidad es algo clave ya que llegan muy pocas denuncias en cuanto a descargas líquidas.

Por otro lado, al entrevistado EDA 04 ratifica en que el tema económico es un factor fuerte y más sobre el sector textil, el cual ha sido afectado en el mercado nacional. También cree que un papel importante juega “la mala representatividad de las empresas que traen productos químicos o que dan asistencia para el tratamiento de

aguas”. Sin embargo afirma que no hace falta la presión de las comunidades ya que la presión más grande la ejerce la autoridad ambiental. Además cree que si tiene que ver también con actitudes y valores sociales ya que algunas empresas si están conscientes de la problemática.

El entrevistado EDA 05 cree que el problema más es económico sumado a la falta de tecnología. Afirma que en el sector textil se está “trabajando como en el año de la chispa” y que algo que influye en esto es la falta de capacitación y de asesoramiento. Por último el entrevistado EDA 06 manifiesta que un 90% de los problemas se deben al tema económico. Comenta que otros factores que afectan son la falta de conciencia de los dueños y la falta de apoyo por parte del Municipio tanto en el tema económico como en el de gestión.

Otra de las preguntas fue dirigida a saber si el método de comando y control es el mejor o si creían que había otro mejor. El entrevistado EDA 01 cree que el comando y control contribuye mucho debido a que siempre tiene que haber una norma y un mínimo de disciplina, donde alguien supervisa. Afirma que no hay como creer que todas las empresas y personas tienen un sentido de autocritica y de conciencia para cumplir la norma; además de que se ha creado una figura funesta en que lo ambiental representa una represión en vez de una contribución, donde la gente quiere escapar el control estatal y municipal. Por esto el entrevistado cree que debería haber siempre normativas pero combinada con concientización.

Por su lado, el entrevistado EDA 02 cree que tiene que haber el control del Municipio ya que de las caracterizaciones son automonitoreos y por lo tanto siempre se va a tener una incógnita en cuanto a la veracidad de las muestras. Para esto afirma que los controles públicos realizados por parte de la Secretaría de Ambiente han sido claves para poder controlar. Sin embargo, el entrevistado EDA 04 cree que el método actual que considera punitivo no es el correcto y peor aún con la propuesta de reforma de la ordenanza la cual va a ser más punitiva. Además afirma que el método no es el correcto debido a que afirma que en las Entidades de Seguimiento y en la Secretaría de Ambiente existe gente inepta, incompetente, sin conocimientos técnicos ni criterio, con lo cual el control se vuelve muy grave.

Contrariamente, el entrevistado EDA 05, cree que el método de comando y control es el más adecuado a pesar de que no ha sido implacable. Hace hincapié en que

creo que el control no debería centralizarse sino generalizarse para todos. Afirma que si dan opciones y dan plazos para el cumplimiento o para demostrar que pueden cumplir. Por otro lado, el entrevistado EDA 06 cree que las sanciones son muy fuertes y que el método debería ser distinto; donde más que incentivos, debería haber más diálogo y plazos más razonables, ya que no se está tomando en cuenta la economía de las empresas.

Una de las preguntas también fue dirigida a cómo ven los actores la relación entre industrias y Secretaría de Ambiente. El entrevistado EDA 02 afirma que es un proceso que va y viene, donde todo depende de la firmeza con la que actúe la Secretaría de Ambiente y del sustento que se tenga en cuanto a los criterios técnicos. El entrevistado EDA 04 afirma que la Secretaría de Ambiente exige que cumplas con la normativa, para que no te multe, que tomes una acción y plantees una actividad; lo cual para los consultores y las industrias es muy difícil. Menciona que la Secretaría debería tomar en cuenta que tipo de industria es, qué tipo de materias primas utilizan; evitando establecer a rajatabla un mínimo de parámetros a monitorear.

Por otro lado, el entrevistado EDA 05 afirma que los técnicos de la Secretaría no son tan amigables y “no se pueden ver ni en pintura” con los empresarios, debido a que se les está obligando a cumplir. Piensa además, que si se diera una capacitación, se debería intentar mejorar las relaciones, ya que cree que la única forma para progresar y que el Municipio les asesore es tener una relación amigable.

Por último se preguntó el por qué creen que la Secretaría de Ambiente podría estar evadiendo sus responsabilidades en cuanto al término del plazo de 3 años para que todas las industrias entren en cumplimiento a partir de la promulgación de la O.M. 0213 (el cual se cumplió en 2010). El entrevistado EDA 01 cree que el “MDMQ se dio cuenta que su sistema de verificación de las declaraciones era flaco y no tuvo agallas suficientes como para hacer un análisis y autocriticarse”. Cree que la mejor garantía era mostrar cómo había sido el camino evolutivo del cumplimiento y “probablemente se dieron cuenta de que ese camino evolutivo era tremendamente deficitario para lo que originalmente podían haber pensado. (...) Estoy completamente seguro de que ahí hay corrupción más negligencia”.

Por su lado, el entrevistado EDA 02 afirma que la ordenanza tiene un vacío el cual es la aplicación de la fórmula por contaminación, lo cual le ha imposibilitado a la

Comisaría aplicar la ordenanza. Menciona que a pesar de que el área técnica ha querido que se ejecute, han tenido como respuesta que existe un vacío legal; además de existir presiones externas. Cree que no se ha cumplido el plazo debido a que “la norma es muy estricta en el tema de descargas y luego se demostró, (...) no sé exactamente bajo qué reunión o de qué forma, que no había la capacidad económica para que inclusive cualquier empresa llegue a cumplir con esa normativa”

El entrevistado EDA 04 afirma que el plazo no se ha cumplido debido a que la Secretaría se maneja políticamente, donde ha habido varios cambios de secretarios y donde además las cosas se manejan sin criterio y sin conocer la realidad de los sectores industriales. Por último, el entrevistado EDA 05 menciona que “lamentablemente la ley se queda plasmada en papeles y no hay un organismo que les haga cumplir realmente como tendrían que cumplir”.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES: EL PAPEL DEL REGULADOR SOBRE EL DESEMPEÑO AMBIENTAL INDUSTRIAL

Se ha podido observar a través de la revisión de las bases de datos, de la revisión de expedientes y de las entrevistas realizadas, que el desempeño ambiental en la ciudad de Quito es sumamente variado y se ha modificado conforme se han ido elaborando nuevas ordenanzas que regulen a las empresas y que cada vez se han venido haciendo más exigentes. Es así que al momento de ver a nivel general la evolución del desempeño ambiental y del cumplimiento de los límites máximos permisibles de las empresas en el DMQ se ve claras diferencias entre la época en la cual la Ordenanza Metropolitana 0146 estaba en vigencia (2005 – 2007) a la última época en la que la O.M. 0213 ha estado en vigencia a pesar del aumento constante en el número de regulados.

A nivel general se nota una mejora continua en emisiones al aire, sin embargo no sucede lo mismo en descargas líquidas, donde inclusive el porcentaje de cumplimiento ha disminuido. Para el caso de las emisiones al aire hay que rescatar el aumento considerable del porcentaje de cumplimiento de 5% a pesar del incremento en casi un 35% en el número de regulados que presentan caracterizaciones de emisiones al aire. Este incremento en el cumplimiento resulta importante ya que no se ha visto afectado mayormente por el cambio de ordenanzas ni por la modificación de los límites máximos permisibles. Es posible que el incremento constante en el cumplimiento se deba a una menor injerencia de factores que puedan influir en las emisiones al aire más que el tipo o la calidad de combustible que usa, el tipo de fuente generadora o el mantenimiento dado a la fuente generadora de contaminación.

Por otro lado, para las descargas líquidas se ve un comportamiento distinto, donde hay que recalcar que el mayor incumplimiento se da conforme pasan los 3 primeros años y ya para el 2009, con el cambio de ordenanza y donde los límites son más estrictos, hay un mayor cumplimiento; situación que tal vez pudo haberse dado por el incremento de presión por parte del regulador y el incremento de controles públicos a los sectores más conflictivos. A pesar de la mejora, hay que recalcar la disminución en el porcentaje de cumplimiento desde el 2005 hasta el 2010 en un 3%. Esto solo ha afectado a las descargas líquidas debido a la complejidad de los procesos físico

químicos utilizados y por lo tanto a la complejidad del tratamiento para la descontaminación de las mismas; situación que no sucede con las emisiones al aire.

La conclusión principal que se deriva de este primer análisis es que el nivel de mejora después de aproximadamente 15 años de evolución en cuanto a normativa ambiental municipal, deja mucho que desear. Más aún cuando han sido 3 años específicos (para el período de análisis) donde la normativa ya se ha recopilado en una sola ordenanza, que ha sido más estricta en cada reforma y que ya tiene por detrás aproximadamente 10 años de aprendizaje en cuanto a gestión ambiental de la ciudad.

Este primer resultado ratifica lo propuesto por Smith (2009) para el caso estadounidense, ya que en Quito indudablemente se cumple la paradoja de las políticas ambientales. En 15 años seguramente ya se aprendió qué es lo que se debe realizar para gestionar ambientalmente la ciudad, pero lamentablemente a pesar de eso, no se lo logra hacer. Es decir el Municipio de Quito ha generado políticas públicas, que evidentemente no han tratado adecuadamente los problemas ambientales derivados de la actividad industrial en la ciudad.

Esto se puede ver que se debe a la falta de un fortalecimiento institucional de las entidades que forman parte de este complejo mundo del desempeño ambiental. Un fortalecimiento institucional que logre unificar los esfuerzos de todos los actores y que de esa forma se trabaje conjuntamente hacia un mejor desempeño ambiental.

Inclusive si la normativa fuera la adecuada, teóricamente hablando, la misma no ha sido aplicada a su totalidad. Esto da a ver que, según los resultados de las entrevistas, algo que prima en cuanto a la aplicación de la ordenanza y sanción por medio de la misma es la presión política y falta de decisión de los altos mandos; situación igualmente descrita por Smith (2009).

Todo esto hablando a nivel general; ahora cuando se trata de niveles específicos, el problema es mucho más visible. Definitivamente el papel que ha cumplido el regulador para la mejora del desempeño ambiental no soporta un análisis sectorial. A nivel de emisiones al aire no existe una diferencia muy significativa tomando en cuenta diferentes sectores industriales, principalmente debido a que la mayoría de las descargas no corresponden a un proceso productivo y en caso de que pertenecieran al mismo, los factores que afectan a las caracterizaciones se pueden resumir en dos: mantenimiento/equipamiento de la maquinaria y el combustible utilizado.

Sin embargo, cuando se analizan las descargas líquidas, las diferencias son radicales. Todo llega a depender de una variedad de factores donde por ejemplo, para el caso textil; la calidad de la tela, la calidad de las tinturas, la calidad de los jabones, los distintos tipos de telas y los distintos tipos de procesos llegan a afectar en las caracterizaciones de las descargas líquidas.

Es con este resultado se puede notar claramente que el MDMQ a través de la Secretaría de Ambiente no ha sido eficiente en cuanto a la regulación del desempeño ambiental industrial a pesar de una década de experiencias; donde se debía haber implementado una amplia variedad de análisis sectoriales que determinen la complejidad del desempeño ambiental industrial con especial énfasis en las descargas líquidas.

Por ejemplo son dos sectores los cuales llegan a cumplir en su mayoría con los LMP en cuanto a las descargas líquidas, los cuales tienen el mayor número de regulados y por lo tanto son los que hacen que el porcentaje de empresas que cumplen sea mayor. Sin embargo el sector con el mayor número de regulados y que cumplen en su mayoría, que es el comercio al por menor de combustible, no es uno de los sectores más contaminantes y realmente no tiene una descarga que viene de un proceso industrial como tal sino que es una descarga compuesta principalmente de jabones y aceites provenientes del lavado.

Sin embargo, si nos ponemos a ver el caso del sector textil, donde las descargas provienen de un proceso industrial que incluye el uso de productos químicos para el teñido, lavado, blanqueamiento, entre otros, del producto a generar, la situación cambia. Es así que viendo específicamente el caso del sector textil, donde en los seis años de los que se tiene datos, la mayoría de industrias incumple la ordenanza municipal en cuanto a los límites máximos permisibles e incluso la tendencia al incumplimiento va en aumento, uno puede determinar que realmente hay algo que no está del todo bien, o en el método de regulación municipal o en la normativa creada para el efecto.

Por otro lado, se ve que los controles públicos realizados por la misma Secretaría y la generación de documentos detallando el incumplimiento de los regulados (ICRES) ha ido en crecimiento constante, como se mostró en el capítulo anterior. Inclusive, es importante ver las alianzas que se han formado con las normativas y con otros sectores del Municipio, ya que la Secretaría de Ambiente hace uso de la ordenanza de uso de

suelo para poder regular en materia ambiental también. De esta manera se puede ver que dichas herramientas que deberían haber aportado para la mejora del desempeño del sector, no están teniendo el efecto deseado y en el tiempo deseado; con lo que se ve la deficiencia existente.

Esta situación es un ejemplo clave de lo descrito por Montalvo (2008) en su investigación, donde se ve que la adopción de tecnologías más limpias y por tanto la mejora del desempeño ambiental en las industrias consta de muchos factores entre los que numera a las políticas públicas, economía, mercados, presión social y de las comunidades, actitudes y valores sociales, oportunidades tecnológicas, capacidades tecnológicas y capacidades organizativas.

Se puede claramente observar que el regulador sí es una fuente de presión sobre los regulados para mejorar su desempeño ambiental, sin embargo se nota claramente que hay vacíos, dando a ver que la presión del regulador no es la única fuente. Como se pudo ver por las percepciones de los actores claves entrevistados, la situación económica juega un papel muy importante, siendo las grandes inversiones para la mejora tecnológica un punto clave en el pobre desempeño ambiental en cuanto a descargas líquidas. Sin embargo, este es un argumento que no se sostiene en la realidad; ya que en la revisión de los expedientes se pudo ver industrias que han implantado plantas de tratamiento de bajo costo (como pantanos artificiales) con principios de ecología industrial.

Es aquí que vale la pena cuestionarse acerca de la relación existente entre la Secretaría y los regulados, con respecto a la economía de la ciudad y del país; donde mucha de la regulación del desempeño ambiental se da sin tomar en cuenta los factores externos que podrían estar afectando a las industrias. Se nota una clara falta de asociaciones de organizaciones dedicadas a la investigación en temas de producción más limpia y demás organizaciones asesoras con el regulador; donde por medio de convenios se trabaje conjuntamente con las industrias.

De la misma forma, por lo visto en los expedientes del sector textil, se nota una falta de presión por parte de las comunidades y de la sociedad por medio de denuncias. Esto, como se pudo corroborar con los resultados de las entrevistas y con el manejo de las bases de datos, se debe a un mal funcionamiento de la Secretaría de Ambiente y del portal del Sistema de Información Ambiental Distrital (SIAD). Dicho portal podría

servir para la difusión del desempeño ambiental industrial de la ciudad. Definitivamente se puede ver que otro factor que afecta al desempeño y que no se le está dando la importancia es la presión de las comunidades como apoyo a la mejora del desempeño ambiental y por lo tanto a la implementación de nuevas tecnologías.

Por otro lado, se pudo ver en los mismos expedientes, que el cumplimiento del desempeño ambiental para las industrias, se ha convertido en un mero trámite administrativo. La gestión ambiental de los regulados se ha tornado en una constante creación y modificación de las actividades planteadas en el Plan de Manejo Ambiental y en el cronograma del mismo; con lo cual han logrado postergar la regulación y por lo tanto evitando las multas y procesos legales derivados del no cumplimiento de la ordenanza. Esta misma situación se puede ver en la base de datos de Comisaría donde, el criterio del comisario responsable puede hacer que se acepten como medios de verificación cualquier actividad por más pequeña que sea y las causas sean archivadas en su mayoría.

Una razón de esto, puede ser la inaplicabilidad de la ordenanza en cuanto al principio de el que contamina paga. Como se mencionó, la fórmula descrita para el cálculo de multas por contaminar no es aplicable. De esta manera, no importa que una empresa contamine 10 veces más que otra, lo único que se ha venido haciendo por parte de la Secretaría es motivar a la implantación de medidas y las industrias modifican en algo sus procesos; sin que los responsables sientan mayor presión por contaminar menos. Estas actitudes por parte del regulador, podrían deberse a las presiones generadas en cuanto a la continuidad de la producción; sin embargo esto hace que al tener una ordenanza en materia ambiental que marca la pauta de lo que se debe seguir, se entre en conflictos debido a las incoherencias que comienzan a surgir.

Algo que sí hay que recalcar es la desorganización presente en los archivos. La cantidad de documentación existente sin duda alguna puede ser causante de ineficiencia y de proveer información incorrecta. Inclusive, el no poder obtener los datos correspondientes a los años 2011 que ya debían estar listos y los datos de 2008 rectificadas, situación que se notificó hace un año, es un indicador importante de que hay ineficiencia en cuanto al manejo de las bases de datos. Esto obviamente afecta también para que el análisis sea lo más actualizado posible y con los datos más certeros, donde se pudo dejar de lado información clave.

Todos estos puntos que se han tocado nos llevan a afirmar que la Secretaría de Ambiente no ha sido eficiente en la regulación del desempeño ambiental industrial principalmente en cuanto a las descargas líquidas. Es así que lo afirmado por Dasgupta et al. (2000) para el caso de México no se refleja enteramente para el caso de Quito; ya que se ve que a mayor presión por parte del regulador, el desempeño ambiental industrial en cuanto a descargas líquidas no ha mejorado significativamente con el pasar de los años.

En la ciudad de Quito, se confirma lo descrito por Smith donde se sufre del síndrome del martillo y el clavo; donde si se tiene una normativa que es el martillo, todas las industrias parecen un clavo. Es una situación donde los aspectos científicos de la ordenanza, como límites máximos permisibles impuestos, no necesariamente son la respuesta y no serían políticamente viables; situación que de la misma forma se corrobora en Smith (2009).

De la misma forma cabe cuestionarse si el método de regulación llevado a cabo por la Secretaría de Ambiente, denominado de comando y control donde los regulados son evaluados con respecto al cumplimiento de los límites máximos permisibles, resulta el más adecuado. Sin embargo esta pregunta queda un poco en el aire, ya que el método, nunca se ha aplicado del todo en la ciudad, con la falta de imposición de multas por el nivel de contaminación causado. A pesar de esto, con el análisis de las investigaciones de otros países, queda claro que la regulación del desempeño ambiental industrial tiene un mayor efecto cuando se lo combina con otros métodos (Dasgupta et al., 2000); cuestión que valdría la pena analizar.

A pesar de ver que la regulación por parte del Estado tiene un papel determinante en cuanto a la mejora del desempeño ambiental industrial, es claro que existe la afectación de la economía para que haya una mayor mejora. Inclusive, se puede ver que las organizaciones como Fundación Natura y OIKOS, tuvieron un papel determinante en la asesoría y capacitación; convirtiéndose así en un factor que también promovía la mejora del desempeño; situación que se ratifica en lo que determina Dasgupta et al. (2000) y Montalvo (2008).

Ahora, tomando en cuenta la segunda entrada teórica de la investigación, para el caso del Distrito Metropolitano de Quito, al parecer la teoría “*race to the bottom*” planteada por Konisky (2006, 2007, 2008) no se cumple. Esto debido a que en Quito la

normativa se ha venido haciendo cada vez más exigente y en cuanto a resultados, a pesar de las diferencias, sí se nota una mejora en el desempeño ambiental industrial. Lo que ha sucedido más bien es que la normativa no se ha aplicado en su totalidad. Esto al juzgar por lo determinado por Konisky, no significaría que por el momento exista una intención de la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito, de promover legislación laxa para atracción de inversión.

Sin embargo, sería sumamente interesante corroborar lo determinado en esta investigación con análisis económicos de las industrias y del municipio como tal; mediante lo cual se podría establecer una relación más directa entre desempeño ambiental y desempeño económico, determinando así la pérdida de ingresos o de empresas en el Municipio de Quito.

Sí fue mencionado por los entrevistados que los regulados se estarían movilizándose a otros Municipios debido a que la ordenanza se vuelve cada vez más estricta. Sin embargo, por los resultados del análisis y la asistencia a la socialización de la propuesta de reforma, no se ve un interés del Municipio de hacer normativas más laxas; ni tampoco se ha podido evidenciar la movilización de las industrias.

Por último, pero no de menor importancia, hay que resaltar lo observado en la socialización de la propuesta de reforma de la ordenanza. Es algo que simplemente nos confirma la pobre relación existente entre el Municipio, las industrias y la población; principalmente debido a la manera de la cual se manejó el tema de la regulación de los impactos ambientales causados por las industrias en el DMQ y a la intolerancia de los representantes del Municipio y de la empresa consultora.

Con todo lo descrito, no se quiere decir que se debería dar un paso atrás en cuanto a los LMP impuestos ni a la normativa creada para la regulación. Por el contrario lo que se tiene que tomar muy en cuenta, como lo determina Smith (2009), que algo que contribuye a los problemas ambientales es el paradigma de la dominación social. Determina que los componentes principales de una política pública ambiental son las economías de libre mercado, la fe en la ciencia y tecnología, la orientación al crecimiento y una suerte de separación del ecosistema natural. Esto sin duda alguna es algo que prima en la aplicación de la Ordenanza Metropolitana 0213 y todas las que la han precedido.

Es así que no se han cerrado empresas, debido a que hay que mantener el sistema productivo; las empresas no invierten en tecnología amigable con el ambiente, debido a económicamente no les resultaría rentable; por otro lado hay empresas que terminan creyendo en que una tecnología que va a ser la que arregle todos sus problemas, que terminan con tratamientos de sus descargas que resultan igual o más contaminantes que la misma descarga debido a los químicos utilizados y que han sido extremadamente caros; y, los empresarios manejan sus empresas separándose del ecosistema natural sin que lleguen a concientizar sobre los problemas ambientales generados.

Indudablemente se derivan algunas recomendaciones de esta investigación. Por un lado es sumamente necesario el fortalecimiento institucional de la Secretaría de Ambiente, mediante el cual se dé un giro al manejo de expedientes. De la misma forma esto ayudaría a establecer relaciones más sólidas y eficientes con los demás actores que forman parte del sistema de regulación como son las Entidades de Seguimiento y la Comisaría Ambiental.

Por los resultados generados se puede notar que es urgente la realización de un análisis sectorial por parte de la Secretaría de Ambiente, donde se tome en consideración los casos específicos de cada actividad industrial. Esto no con el motivo de hacer una ley para cada sector, sino para establecer las fortalezas y debilidades de cada sector. Así mediante el vínculo que debería existir (y que alguna vez existió) entre Municipio y fundaciones, organizaciones sin fines de lucro y academia, se podrían establecer programas de capacitación, asistencia técnica e inclusive consultorías para una mejora en cuanto a procesos y conciencia.

De la misma forma deberían generarse más incentivos por parte del Municipio y de la Secretaría de Ambiente en específico. A pesar de que el sistema de comando y control nunca se ha establecido plenamente en la ciudad, se puede ver que un sistema simplemente sancionador y de establecimiento de límites máximos no ha dado el resultado específico que se ha querido. Por lo tanto como se establecen en investigaciones ya realizadas en países como China, México, Colombia, entre otros, el complementar el sistema de comando y control con un sistema de incentivos e inclusive

de autorregulación, podría dar mayor resultado en cuanto a la mejora del desempeño ambiental de la ciudad de Quito.

Sería importante establecer parámetros mínimos de juzgamiento y seguimiento, donde a pesar de que deba existir un criterio técnico por parte del regulador y de la Comisaría, éste no llegue a causar un ambiente de desventajas o inclusive malestar entre los regulados. Esta situación claramente podría influir positivamente en el desempeño ambiental industrial en la ciudad, debido a que muchos de los regulados dejarían de compararse entre ellos.

Se necesitan vínculos más estrechos entre la política y la academia. Se necesita tener ese respaldo, en el que se analicen las investigaciones realizadas en otras ciudades con características similares a Quito, para así aplicar nuevos conocimientos y no continuar cometiendo los mismos errores. De la misma forma el hacer que las investigaciones realizadas en el país no se queden simplemente en el papel, sino que aplicarlas directamente a la creación de políticas públicas.

En este mismo sentido, las universidades y demás organizaciones interesadas, mediante asociaciones y trabajo conjunto podrían ayudar a la Secretaría de Ambiente u otras entidades de regulación a autocriticarse y analizar la eficacia de las políticas aplicadas.

Indudablemente se necesita mejorar el sistema de difusión de la información sobre desempeño ambiental industrial a la ciudadanía, lo cual complementarían a la mejora de los regulados debido a la presión por parte de la sociedad. El fortalecer el Sistema de Información Ambiental Distrital, plataforma ya existente, sería lo ideal para dar a conocer a la población las maneras por las cuales pueden dar seguimiento a las empresas que las rodean.

Se deriva de esta investigación, que se deberían hacer estudios más profundos que determinen todos los factores que influyen, ya sea negativa o positivamente, en el desempeño ambiental de las industrias en Quito. De esta manera se podría trabajar de manera transversal con el tema ambiental, de forma que todas las secretarías existentes dentro del Municipio y de los ministerios tomen acciones que además de influir en sus objetivos, influyan en la mejora del ambiente para la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Tuwaijri, Sulaiman, Theodore Christensen y K. Hughes II (2003). "The Relations among Environmental Disclosure, Environmental Performance, and Economic Performance: A Simultaneous Equations Approach". *Accounting, Organizations and Society*, 29(5-6): 447-471.
- Albornoz, Paola (2009). *La Actividad Industrial en Quito y su Gestión Ambiental*. Máster en Ciencias Sociales con mención en Estudios Socioambientales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Quito.
- Anton, Wilma, George Deltas y Madhu Khanna (2004). "Incentives for Environmental Self-Regulation and Implications for Environmental Performance". *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(1): 632-654.
- Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (2011). *El Sector Textil y Confección en el Ecuador: Análisis Macroeconómico Sectorial 2000 - 2010 y Primera Encuesta AITE 2010*. Quito: Publiasesores Cia. Ltda.
- Banco Mundial (2002). *Armonización de la Actividad Industrial con el Medio Ambiente: Nuevas Funciones de la Comunidad, El Mercado y el Gobierno*. Bogota: Alfaomega.
- Calmette, Marie-Françoise y Isabelle Péchoux (2007). "Are Environmental Policies Counterproductive?". *Economics Letters*, 95(2): 186-191.
- Caminos y Canales (1993). *Estudio para el Control de la Contaminación Producida por las Descargas Líquidas de las Industrias Textiles: Caso Indulana*. Quito: AITE - Caminos y Canales Cia. Ltda.
- Camisón, César (2010). "Effects of Coercive Regulation Versus Voluntary and Cooperative Auto-Regulation on Environmental Adaptation and Performance: Empirical Evidence in Spain". *European Management Journal*, 28(5): 346-361.
- Carrillo, Jorge y Claudia Schatan (2005). *El Medio Ambiente y la Maquila en México: un Problema Ineludible*. Mexico: Naciones Unidas, CEPAL.
- Carrión-Flores, Carmen y Robert Innes (2010). "Environmental Innovation and Environmental Performance". *Journal of Environmental Economics and Management*, 59(1): 27-42.

- Castro, Luis, Juan Caycedo, Andrea Jaramillo y Liana Morera (2002). *Aplicación del Principio Contaminador - Pagador en América Latina: Evaluación de la Efectividad Ambiental y Eficiencia Económica de la Tasa por Contaminación Hídrica en el Sector Industrial Colombiano*. Bogotá: Naciones Unidas - CEPAL.
- Clarkson, Peter M., Yue Li, Gordon D. Richardson y Florin P. Vasvari (2008). "Revisiting the Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: An Empirical Analysis". *Accounting, Organizations and Society*, 33(4-5): 303-327.
- Cohen, Mark (1999). *Monitoring and Enforcement of Environmental Policy*. Nashville: Edward Elgar.
- Cruz, Guillermo (2004). "El Efecto del Regulador y de la Comunidad sobre el Desempeño Ambiental de la Industria en Bogotá, Colombia". *Desarrollo y Sociedad*, 54, 221-252.
- Cuvi, Nicolás (2011). "Auge y Decadencia de la Fábrica de Hilados y Tejidos de Algodón La Industrial, 1935-1999". *Procesos: Revista ecuatoriana de historia*, 33 (I semestre, 2011), 63-95.
- Dasgupta, Susmita, Hemamala Hettige y David Wheeler (2000). "What Improves Environmental Compliance? Evidence from Mexican Industry". *Journal of Environmental Economics & Management*, 39(1): 39-66.
- Dasgupta, Susmita, Benoit Laplante, Nlandu Mamingi y Hua Wang (2001). "Inspections, Pollution Prices, and Environmental Performance: Evidence from China". *Ecological Economics*, 36(3): 487-498.
- Doonan, Julie, Paul Lanoie y Benoit Laplante (2005). "Determinants of Environmental Performance in the Canadian Pulp and Paper Industry: An Assessment from inside the Industry". *Ecological Economics*, 55(1): 73-84.
- Duque, Jorge, María del Pilar Cornejo, Marcos Tapia, Francisco Torres, Rodolfo Paz, Sofía López, . . . Theodore Panayotou (2002). "Determinantes del Desempeño Ambiental del Sector Industrial Ecuatoriano: Reporte Final". Proyecto Andino de Competitividad: Documentos de Trabajo.

- Earnhart, Dietrich (2004). "Regulatory Factors Shaping Environmental Performance at Publicly-Owned Treatment Plants". *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(1): 655-681.
- Faber, Albert y Koen Frenken (2009). "Models in Evolutionary Economics and Environmental Policy: Towards an Evolutionary Environmental Economics". *Technological Forecasting and Social Change*, 76(4): 462-470.
- Fundación Natura (1991). *Potencial Impacto de las Industrias en el Ecuador: Exploración Preliminar y Soluciones*. Quito: Fundación Natura.
- Fundación Natura. (1993a). *Folleto Ampliado Textiles*. Fundación Natura - EDUNAT III. Quito.
- Fundación Natura (1993b). *Gestión Ambiental de la Industria en el Ecuador: Industria Textil*. Quito: Fundación Natura - EDUNAT III.
- Fundación Natura (1993c). *Gestión Ambiental de la Industria en el Ecuador: Informe de los 8 Seminarios con Representantes Industriales para Analizar Alternativas para Mitigar los Impactos Ambientales*. Quito: Fundación Natura - EDUNAT III.
- Fundación Natura (1998). *Esquema Nacional de Incentivos para la Prevención y Control de la Contaminación Industrial*. Quito: Fundación Natura.
- Henriques, Irene y Perry Sadorsky (1996). "The Determinants of an Environmentally Responsive Firm: An Empirical Approach". *Journal of Environmental Economics and Management*, 30(26): 381-395.
- Hoffman, Michael. (1995). *Medidas para la Minimización y el Control de la Contaminación en la Industria Textil*. Paper presentado en el Seminario sobre optimización de procesos en la industria textil, Quito.
- Jurado, Jorge (1990). *Industria y Medio Ambiente*. Quito: Fundación Natura.
- Konisky, David M. (2006). "Do States Race to the Bottom? Perceptions of State Environmental Regulators". Conference Papers -- Midwestern Political Science Association, 1-49.
- Konisky, David M. (2007). "Regulatory Competition and Environmental Enforcement: Is There a Race to the Bottom?". *American Journal of Political Science*, 51(4): 853-872.

- Konisky, David M. (2008). "Regulator Attitudes and the Environmental Race to the Bottom Argument". *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2): 321-344.
- Montalvo, Carlos (2008). "General Wisdom Concerning the Factors Affecting the Adoption of Cleaner Technologies: A Survey 1990–2007". *Journal of Cleaner Production*, 16(1): S7-S13.
- Moreno, Telmo. (1995). *Suministro de Agua en la Industria de Acabados Textiles y la Contaminación de las Aguas*. Paper presentado en el Seminario sobre optimización de procesos en la industria textil, Quito.
- Narvárez, Iván y María José Narvárez (2012). *Derecho Ambiental en Clave Neoconstitucional (Enfoque Político)*. Quito: FLACSO Sede Ecuador.
- Noguera, Ana María (2011). *Desempeño Ambiental y Buenas Prácticas Ambientales en el Sector Productivo*. Quito: Cámara de Industrias y Producción.
- Normas Técnicas para la Aplicación de la Codificación del Título V, "De la Prevención y Control del Medio Ambiente", 0002-DMA-2008 C.F.R. (2008).
- OCDE y CEPAL (2005). *Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile*: Naciones Unidas.
- OIKOS (1997). Informe de Actividades Ejecutadas dentro del Convenio firmado entre la Corporación OIKOS, la Cámara de Industriales de Pichincha y la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE). OIKOS. Quito.
- Ordenanza Metropolitana N° 0213: De la prevención y control del Medio Ambiente (2007).
- PNUMA, FLACSO; Ministerio del Ambiente; BID; ECORAE; PMRC; ESPOL; (2008). *GEO Ecuador 2008. Informe sobre el estado del medio ambiente*. (Primera ed.). Quito.
- Rennings, Klaus y Christian Rammer (2011). "The Impact of Regulation-Driven Environmental Innovation on Innovation Success and Firm Performance". *Industry & Innovation*, 18(3): 255-283.
- Secretaría de Ambiente (1999 - 2010). Base de Datos de Controles Públicos Quito: Secretaría de Ambiente.
- Secretaría de Ambiente (1999? - 2009). Base de Datos de ICRES Quito: Secretaría de Ambiente.

- Secretaría de Ambiente (2007 - 2011). Base de Datos de Comisaría Ambiental. Quito: Secretaría de Ambiente.
- Secretaría de Ambiente (2005 - 2010). Sistema de Información Ambiental Distrital. Quito: Secretaría de Ambiente.
- Secretaría de Ambiente (2012). *Agenda Ambiental Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2011-2016*. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: Quito.
- Secretaría de Ambiente (s/f). Página Web de la Secretaría de Ambiente. Página visitada el 21 de agosto de 2012, disponible en http://www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=17&Itemid=74&lang=es
- Secretaría General de Planificación (2012). Matriz del Plan Operativo Anual - POA/Ejercicio Fiscal 2012. Página visitada el 21 de agosto de 2012, disponible en http://www.quito.gob.ec/lotaip2012/k/POA_AMBIENTE.pdf
- Smith, Zachary (2009). *The Environmental Policy Paradox* (Quinta ed.). Nueva Jersey: Pearson - Prentice Hall.
- Van Soest, Daan (2005). "The Impact of Environmental Policy Instruments on the Timing of Adoption of Energy-Saving Technologies". *Resource and Energy Economics*, 27(3): 235-247.
- Varea, Ana María, Carmen Barrera, Ana María Maldonado, Lourdes Endara y Byron Real (1997a). *Desarrollo Eco-Ilógico: Conflictos Socioambientales desde la Selva hasta el Mar* (Vol. 3). Quito: Abya-Yala.
- Varea, Ana María, Carmen Barrera, Ana María Maldonado, Lourdes Endara y Byron Real (1997b). *Ecologismo Ecuatorial: Conflictos Socioambientales y en las Ciudades* (Vol. 2). Quito: Abya-Yala.
- Varea, Ana María, Carmen Barrera, Ana María Maldonado, Lourdes Endara y Byron Real (1997c). *Ecologismo Ecuatorial: Conflictos Socioambientales y Movimiento Ecologista en el Ecuador* (Vol. 1). Quito: Abya-Yala.
- Xepapadeas, A. (1992). "Environmental Policy, Adjustment Costs, and Behavior of the Firm". *Journal of Environmental Economics and Management*, 23(3): 258-275.

ENTREVISTAS

Fecha	Código
23-05-2012	EDA 01
30-05-2012	EDA 02
06-06-2012	EDA 03
08-06-2012	EDA 04
18-07-2012	EDA 05
24-07-2012	EDA 06

ANEXOS

Anexo 1. Preguntas de entrevista

- ¿Qué piensa usted acerca de las políticas públicas generadas dentro del DMQ para la regulación del desempeño ambiental industrial? ¿Y para el caso de las descargas líquidas específicamente?
- ¿Cómo ve usted el desempeño ambiental de la industria textil en el DMQ? (descargas, materias primas, procesos)
- Hemos visto en las estadísticas de la Secretaría que el sector textil es uno de los sectores que en descargas líquidas incumple la normativa. ¿Por qué?
- ¿Por qué cree usted que, a pesar de la existencia de ordenanza que se ha venido modificando con el pasar de los años (15 aproximadamente), la industria textil no logra mejorar su desempeño ambiental ni tampoco cumplir con la normativa vigente en cuanto a sus descargas líquidas?
- ¿Cree usted que si la normativa y el regulador fuera más fuerte las empresas mejorarían o se irían?
- Por otro lado, ¿por qué cree usted que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Secretaría de Ambiente, no ha logrado mejorar el desempeño ambiental de las industrias en la ciudad?
- ¿Por qué cree que la Secretaría tiene poca autoridad para incidir en la industria textil?
- ¿Hay diferencias en el desempeño ambiental de la industria textil?
- ¿Cree usted que con motivo de competencia económica con otros Estados, el MDMQ como regulador se ve incentivado a adoptar legislación laxa, en un esfuerzo para atraer nuevas industrias o a su vez por miedo a perder industrias existentes y su nivel de inversión económica con respecto a otros estados?
- Cree que el problema tiene que ver con la economía y los mercados? Cree que tiene que ver con la presión social y de las comunidades? Tiene que ver con las actitudes y valores sociales? O tiene que ver con las oportunidades y capacidades de obtención de tecnología y capacidad de organización?
- ¿Cree que el método de comando y control es el mejor o usted cree en la autorregulación o en el uso de incentivos?

- ¿Cómo ve usted la relación Secretaría – industrias?
- ¿Por qué cree usted que la Secretaría podría estar evadiendo sus responsabilidades en cuanto al término del plazo de 3 años para que todas las industrias entren en cumplimiento a partir de la promulgación de la ordenanza 0213, que ha vencido?

Anexo 2. Leyenda explicativa del CIU

Clasificación Ampliada de Actividades Económicas		
A		Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicio conexas.
A	01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicio conexas.
A	011	Cultivos en general; cultivos de productos de mercado; horticultura.
A	012	Cría de animales domésticos.
A	013	Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales domésticos (explotación mixta).
A	014	Actividades agrícolas y ganaderas de tipo servicio, excepto las actividades veterinarias.
A	015	Caza ordinaria y mediante trampas y repoblación de animales de caza, incluso actividades de tipo servicio conexas.
A	02	Silvicultura, extracción de madera y actividades de tipo servicio conexas.
A	020	Silvicultura, extracción de madera y actividades de tipo servicio conexas.
B		Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de tipo servicio relacionadas con la pesca.
B	05	Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de tipo servicio relacionadas con la pesca.
B	050	Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de tipo servicio relacionadas con la pesca.
C		Extracción de carbón y de lignito; extracción de turba.
C	10	Extracción de carbón y de lignito; extracción de turba.
C	101	Extracción y aglomeración de carbón de piedra.
C	102	Extracción y aglomeración de lignito.
C	103	Extracción y aglomeración de turba.
C	11	Extracción de petróleo crudo y de gas natural; actividades de tipo servicio relacionadas con la extracción de petróleo y de gas, excepto las actividades de prospección.
C	111	Extracción de petróleo crudo y de gas natural.
C	112	Actividades de tipo servicio relacionadas con la extracción de petróleo y de gas, excepto las actividades de prospección.
C	12	Extracción de minerales de uranio y de torio.
C	120	Extracción de minerales de uranio y de torio.
C	13	Extracción de minerales metalíferos.
C	131	Extracción de minerales de hierro.
C	132	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto minerales de uranio y de torio.
C	14	Explotación de otras minas y canteras.
C	141	Extracción de piedra, arena y arcilla.
C	142	Explotación de minas y canteras n.c.p.
D		Elaboración de productos alimenticios y de bebidas.
D	15	Elaboración de productos alimenticios y de bebidas.
D	151	Producción, elaboración y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas.
D	152	Elaboración de productos lácteos.
D	153	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y piensos preparados.
D	154	Elaboración de otros productos alimenticios.
D	155	Elaboración de bebidas.
D	16	Elaboración de productos de tabaco.

D	160	Elaboración de productos de tabaco.
D	17	Fabricación de productos textiles.
D	171	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles.
D	172	Fabricación de otros productos textiles.
D	173	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo.
D	18	Fabricación de prendas de vestir; adobo y teñido de pieles.
D	181	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.
D	182	Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel.
D	19	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería, guarnicionería y calzado.
D	191	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería.
D	192	Fabricación de calzado.
D	20	Producción de madera y fabricación de productos de madera y de corcho excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.
D	201	Aserrado y acepilladura de madera.
D	202	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables.
D	21	Fabricación de papel y de productos de papel.
D	210	Fabricación de papel y de productos de papel.
D	22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones.
D	221	Actividades de edición.
D	222	Actividades de impresión y actividades de tipo servicio conexas.
D	223	Reproducción de materiales grabados.
D	23	Fabricación de coque, productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear.
D	231	Fabricación de productos de hornos de coque.
D	232	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.
D	233	Elaboración de combustible nuclear.
D	24	Fabricación de sustancias y productos químicos.
D	241	Fabricación de sustancias químicas básicas.
D	242	Fabricación de otros productos químicos.
D	243	Fabricación de fibras sintéticas o artificiales.
D	25	Fabricación de productos de caucho y de plástico.
D	251	Fabricación de productos de caucho.
D	252	Fabricación de productos de plástico.
D	26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.
D	261	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio.
D	269	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.
D	27	Fabricación de metales comunes.
D	271	Fabricación de productos primarios de hierro y de acero.
D	272	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y de metales no ferrosos.
D	273	Fundiciones de metales.
D	28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.
D	281	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor.
D	289	Fabricación de otros productos elaborados de metal, actividades de tipo servicio prestadas a fabricantes de productos elaborados de metal.
D	29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.

D	291	Fabricación de maquinaria de uso general.
D	292	Fabricación de maquinaria de uso especial.
D	293	Fabricación de aparatos de uso domestico n.c.p.
D	30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.
D	300	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.
D	31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
D	311	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos.
D	312	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.
D	313	Fabricación de hilos y cables aislados.
D	314	Fabricación de acumuladores, de pilas y baterías primarias.
D	315	Fabricación de lámparas eléctricas.
D	319	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.
D	32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.
D	321	Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos.
D	322	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos.
D	323	Fabricación de receptores de radio y televisión y de productos conexos para el consumidor.
D	33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes.
D	331	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos ópticos.
D	332	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico.
D	333	Fabricación de relojes.
D	34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.
D	341	Fabricación de vehículos automotores.
D	342	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques.
D	343	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y para sus motores.
D	35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte.
D	351	Construcción y reparación de buques.
D	352	Fabricación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías.
D	353	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales.
D	359	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.
D	36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.
D	361	Fabricación de muebles.
D	369	Industrias manufactureras n.c.p.
D	37	Reciclamiento.
D	371	Reciclamiento de desperdicios y desechos metálicos.
D	372	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos.
E		Suministros de electricidad, gas, vapor y agua caliente.
E	40	Suministros de electricidad, gas, vapor y agua caliente.
E	401	Generación, captación y distribución de energía eléctrica.
E	402	Fabricación de gas, distribución de combustibles gaseosos por tuberías.

E	403	Suministros de vapor y de agua caliente.
E	41	Captación, depuración y distribución de agua.
E	410	Captación, depuración y distribución de agua.
F		Construcción.
F	45	Construcción.
F	451	Preparación del terreno.
F	452	Construcción de edificios completos o de partes de edificios; obras de ingeniería civil.
F	453	Acondicionamiento de edificios.
F	454	Terminación de edificios.
F	455	Alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios.
G		Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; venta al por menor de combustibles para automotores.
G	50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; venta al por menor de combustibles para automotores.
G	501	Venta de vehículos automotores.
G	502	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
G	503	Venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores.
G	504	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y sus partes, piezas y accesorios.
G	505	Venta al por menor de combustibles para automotores.
G	51	Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.
G	511	Venta al por mayor a cambio de una retribución o por contrata.
G	512	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias, animales vivos, alimentos, bebidas y tabaco.
G	513	Venta al por mayor de enseres domésticos.
G	514	Venta al por mayor de productos intermedios, desperdicios y desechos no agropecuarios.
G	515	Venta al por mayor de maquinaria, equipo y materiales.
G	519	Venta al por mayor de otros productos.
G	52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos.
G	521	Comercio al por menor no especializado.
G	522	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados.
G	523	Comercio al por menor de otros productos nuevos en almacenes especializados.
G	524	Venta al por menor en almacenes de artículos usados.
G	525	Comercio al por menor no realizado en almacenes.
G	526	Reparación de efectos personales y enseres domésticos.
H		Hoteles y restaurantes
H	55	Hoteles y restaurantes
H	551	Hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje temporal.
H	552	Restaurantes, bares y cantinas.
I		Transporte por vía terrestre, transporte por tuberías.
I	60	Transporte por vía terrestre, transporte por tuberías.
I	601	Transporte por vía férrea.
I	602	Otros tipos de transporte por vía terrestre.
I	603	Transporte por tuberías.
I	61	Transporte por vía acuática.

I	611	Transporte marítimo y de cabotaje.
I	612	Transporte por vías de navegación interiores.
I	62	Transporte por vía aérea.
I	621	Transporte regular por vía aérea.
I	622	Transporte no regular por vía aérea.
I	63	Actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes.
I	630	Actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes.
I	64	Correo y telecomunicaciones.
I	641	Actividades postales y de correo.
I	642	Telecomunicaciones.
J		Intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones.
J	65	Intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones.
J	651	Intermediación monetaria.
J	659	Otros tipos de intermediación financiera.
J	66	Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
J	660	Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
J	6601	Planes de seguros de vida.
J	67	Actividades auxiliares de la intermediación financiera.
J	671	Actividades auxiliares de la intermediación financiera. Excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones.
J	672	Actividades auxiliares de la financiación de planes de seguros y de pensiones.
K		Actividades inmobiliarias.
K	70	Actividades inmobiliarias.
K	701	Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o alquilados.
K	702	Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata.
K	71	Alquiler de maquinaria y equipo sin operarios y de efectos personales y enseres domésticos.
K	711	Alquiler de equipo de transporte.
K	712	Alquiler de otros tipos de maquinaria y equipo.
K	713	Alquiler de efectos personales y enseres domésticos n.c.p.
K	72	Informática y actividades conexas.
K	721	Consultores en equipo de informática.
K	722	Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática.
K	723	Procesamiento de datos.
K	724	Actividades relacionadas con bases de datos.
K	725	Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.
K	729	Otras actividades de informática.
K	73	Investigación y desarrollo.
K	731	Investigación y desarrollo de las ciencias naturales.
K	732	Investigación y desarrollo de las ciencias sociales y las humanidades.
K	74	Otras actividades empresariales.

K	741	Actividades jurídicas y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría ; asesoramiento en materia de impuestos; estudio de mercados y realización de encuestas de opinión pública; asesoramiento empresarial y en materia de gestión.
K	742	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades técnicas
K	743	Publicidad.
K	749	Actividades empresariales n.c.p.
L		Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
L	75	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
L	751	Administración del estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad.
L	752	Prestación de servicios a la comunidad en general.
L	753	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
M		Enseñanza.
M	80	Enseñanza.
M	801	Enseñanza primaria.
M	802	Enseñanza secundaria.
M	803	Enseñanza superior.
M	809	Educación de adultos y otros tipos de enseñanza.
N		Actividades de servicios sociales y de salud.
N	85	Actividades de servicios sociales y de salud.
N	851	Actividades relacionadas con la salud humana.
N	852	Actividades veterinarias.
N	853	Actividades de servicios sociales.
O		Eliminación de desperdicios y de aguas residuales, saneamiento y actividades similares.
O	90	Eliminación de desperdicios y de aguas residuales, saneamiento y actividades similares.
O	900	Eliminación de desperdicios y de aguas residuales, saneamiento y actividades similares.
O	91	Actividades de asociaciones n.c.p.
O	911	Actividades de organizaciones empresariales, profesionales y de empleadores.
O	912	Actividades de sindicatos.
O	919	Actividades de otras asociaciones.
O	92	Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas
O	921	Actividades de cinematografía, radio y televisión y otras actividades de entretenimiento.
O	922	Actividades de agencias de noticias.
O	923	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.
O	924	Actividades deportivas y otras actividades de esparcimiento.
O	93	Otras actividades de tipo servicio.
O	930	Otras actividades de tipo servicio.
P		Hogares privados con servicio domestico.
P	95	Hogares privados con servicio domestico.
P	950	Hogares privados con servicio domestico.
Q		Organizaciones y órganos extraterritoriales.
Q	99	Organizaciones y órganos extraterritoriales.
Q	990	Organizaciones y órganos extraterritoriales.