

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE MAESTRÍA
ESPECIALIZACIÓN ESTUDIOS AMBIENTALES
CONVOCATORIA 2002 - 2004**

**EL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA VIDA Y EN LAS
PERCEPCIONES DE GÉNERO EN LA CIUDAD DE QUITO**

JACKELINE CONTRERAS DÍAZ

QUITO, SEPTIEMBRE 2004

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE MAESTRÍA
ESPECIALIZACIÓN ESTUDIOS AMBIENTALES
CONVOCATORIA 2002 - 2004**

T
363.7.
C7682

**EL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA VIDA Y EN LAS
PERCEPCIONES DE GÉNERO EN LA CIUDAD DE QUITO**

JACKELINE CONTRERAS DÍAZ

**DIRECTOR DE TESIS
DR. FANDER FALCONÍ**

QUITO, SEPTIEMBRE 2004

738

12230

AGRADECIMIENTO

Indudablemente que un proyecto de investigación requiere tiempo para desarrollarlo, lo que significa descanso, atención a la familia, mi primer agradecimiento va a todas aquellas personas que me reemplazaron, y los/as que aceptaron ese cambio permitiendo que exista ese espacio de reflexión y dedicación.

La posibilidad de investigar y crear siempre tiene límites de tiempo, de recursos, el Programa de Becas IDRC - Ecociencia sobre Género y Recursos Naturales llenaron, estas expectativas. Mi agradecimiento a todo el Comité por seleccionar este proyecto de investigación, así como a todas las personas que lo representan y que a nombre de ello, me han ayudado a llevarlo adelante.

Ha sido un privilegio contar con una doble tutoría en el proyecto. Mi agradecimiento a Fander Falconí, director de tesis de FLACSO, por la apertura y apoyo desde el inicio del proyecto y por sus comentarios y sugerencias que han ayudado a orientar este trabajo. Así como, vaya mi agradecimiento especial a Susan Poats, de la Corporación Grupo Randi Randi, tutora del Comité de Becas por sus aportes y los tiempos amenos de aprendizaje y reflexión que ayudaron en la investigación.

No podría dejar de agradecer al Coordinador del Programa de Estudios Ambientales Teodoro Bustamante, por su tiempo y observación oportuna en torno al tema de investigación, y a los resultados de la misma, su mirada crítica ha sido un gran impulso para mejorar. Gracias a los amigos directos que con sus conocimientos y experiencias han colaborado también con este estudio, así como a los amigos del Municipio de Quito, que brindaron toda la información disponible sobre la ciudad. Gracias también a Soledad Varea y Daniel González que participaron en el trabajo de campo, a Ruth Utreras que participó en la elaboración de la base de datos y el procesamiento de la información.

Mi gratitud especial al Ingeniero Ramón Chango, técnico que con un gran sentido de generosidad ayudó en la selección y funcionamiento del Medidor de Monóxido de Carbono. .

Finalmente, gracias a todos los y las profesionales e informantes que cedieron parte de su tiempo para contestar la encuesta y las entrevistas planteadas y que aportaron con sus vivencias para las mismas.

SINTESIS DEL CONTENIDO DE LA TESIS

El objetivo fundamental de este trabajo es reflexionar sobre la necesidad de la sustentabilidad urbana a través de observar la contaminación del aire como problema ambiental de la ciudad desde dos perspectivas una medida, física y otra social. La interpretación social hace énfasis en descubrir el nivel de relación entre los impactos que hombres y mujeres reciben por la contaminación del aire y sus percepciones y como a través de estos impactos se pueden diferenciar las percepciones de hombres y mujeres.

El estudio se realizó en la ciudad de Quito en cuatro zonas escogidas tomando en cuenta criterios técnicos que determinaban calidades de aire distintas, niveles socioeconómicos diferentes y criterios sociales que evidenciaban protestas por la contaminación del aire en los residentes de las zonas.

El procesamiento de la información se hace de dos maneras, una descriptiva a nivel general y por sector y otra con un análisis simultáneo de los sectores, a través de la técnica de correspondencias múltiples. Ésta observación se completa con la aplicación de un modelo “probit” que busca una relación de causa-efecto entre la contaminación del aire y las características de los residentes de las zonas investigadas.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio y las sugerencias para futuras investigaciones.

ÍNDICE

Agradecimiento	
Introducción	1
Estructura del Trabajo	3
Planteamiento del problema	4

Capítulo I

Marco Teórico

Vínculos entre medio ambiente urbano, género y percepciones	9
1.1 Medio Ambiente urbano	9
1.2 Género y Medio Ambiente	26
1.3 Percepciones del Medio Ambiente	39
1.4 Percepciones Diferenciadas de Género.....	41

Capítulo II

Aspectos metodológicos de la investigación	44
---	-----------

Capítulo III

La contaminación del aire en cuatro zonas de la ciudad de Quito

3.1 La contaminación del aire en la ciudad de Quito....	54
3.2 Las zonas de Estudio.....	79

Capítulo IV

Percepciones de la contaminación del aire diferenciadas por género	131
Análisis Multivariante.....	132
Aplicación Modelo “Probit”	147

Capítulo V

Conclusiones	151
---------------------------	------------

Bibliografía	160
---------------------------	------------

Anexos

Anexo No. 1 Cuadro Evolución relación género y medio ambiente	
Anexo No. 2 Encuesta aplicada en las zonas de estudio	
Anexo No. 3 Guía de entrevistas	
Anexo No. 4 Cuadro con datos sobre calidad del aire	
Anexo No. 5 Norma Ecuatoriana de Calidad del aire	
Anexo No. 6 Cálculo del Índice de nivel Socioeconómico (ISE)	

Índice de Cuadros y Gráficos

Gráfico No.2.1 Flujograma de variables e indicadores.....	46
CuadroNo.3.1 Código de Colores propuesto por el Índice de Calidad del Aire.....	60
CuadroNo.3.2 Rangos, Niveles y Elementos contaminantes.....	61
Cuadro No.3.3 Rangos de registro del Medidor de Monóxido de Carbono.....	62

Cuadro 3.4 Equivalencias de valores de la norma de monóxido de carbono.....	62
Cuadro 3.5 Características de los niveles Socioeconómicos	63
Cuadro 3.6 a Cuadro 3.22 Presentación de resultados generales.....	64 a 78
Cuadro 3.23 a Cuadro 3.40 Presentación de resultados zona Los Dos Puentes.....	81 a 93
Cuadro 3.41 a Cuadro 3.58 Presentación de resultados zona El Camal.....	96 a 106
Cuadro 3.59 a Cuadro 3.76 Presentación de resultados zona El Batán.....	108 a 118
Cuadro 3.77 a Cuadro 3.90 presentación de resultados zona El Condado.....	122 a 129
Gráfico 4.1 Construcción de medio ambiente rural	135
Gráfico 4.2 Causa de la contaminación del aire	136
Gráfico 4.3 Percepción del aire del sector.....	138
Gráfico 4.4 Percepción del problema ambiental más importante del sector.....	139
Gráfico 4.5 Percepción del sector.....	140
Gráfico 4.6 Relación percepción e impactos directos y persona que recibe impacto indirecto de la contaminación del aire	142
Gráfico 4.7 Relación percepciones impactos directos e indirectos de la contaminación del aire.....	145

INTRODUCCIÓN

El propósito general de este estudio es reflexionar sobre la necesidad de generar la sustentabilidad urbana considerando que la mayor parte de los habitantes del mundo viven en una ciudad, y que la urbe es un espacio, dedicado y creado por los seres humanos donde se concentran las actividades antropogénicas. De acuerdo al Fondo de Población de las Naciones Unidas en el año 2000 la mitad de la población mundial vivía en ciudades.

Las urbes concentran no sólo población, sino también servicios, comodidades y distracciones que significan desplazamientos de un lugar a otro, mayor consumo de combustibles y de energía así como mayor cantidad de residuos. En esa medida, la ciudad también refleja una síntesis del desarrollo de los pueblos, porque en ella se localizan el mayor número de medios para el aprovechamiento de los recursos y la mayor cantidad de demanda de los mismos.

En consecuencia, la relación entre disponibilidad de recursos frente a demanda de los mismos se presenta compleja. Ya que se dispone de una base material natural fija que tiene que convertirse en funcional a actividades y usos diferenciados y que en nombre de este progreso invade cada vez mayores territorios, entonces la urbe realmente es una región, que alimenta a un centro para crear el bienestar diferenciado de sus habitantes, pero que también sirve de depósito de desechos que la abultada concentración de personas y actividades produce.

Sin embargo, toda esta situación se halla encubierta por el uso privado que cada habitante hace del espacio en la urbe, donde los problemas ambientales cotidianos no agradables se miran de lejos creyendo que no se es parte de ellos. Esta falta de conciencia frente a la responsabilidad que cada habitante tiene sobre la calidad ambiental de la ciudad, que es un espacio compartido, es el punto de partida de esta investigación. La necesidad de reconocer que cada uno es parte del mismo entorno dependiente y que es necesario cuidarlo desde el espacio individual es el objetivo final porque sólo de esta manera se crea lo que Enrique Leff llama una racionalidad ambiental que no solamente tiene que ver con la protección y mejoramiento del ambiente, sino con el mayor bienestar personal y con la creación de una nueva cultura más democrática y equitativa que respete la diferencia y cree posibilidades de valorar otros saberes para nutrirse de ellos.¹

¹ Leff, Enrique. 2000. *Saber Ambiental*. PNUMA SIGLO XXI Editores. México.

Este acto de conciencia, es el que permite modificar hábitos de conducta y sensibilizar al resto de la población frente a problemas ambientales como la contaminación del aire que por ser situaciones repetitivas y permanentes comienzan a considerarse como “naturales”. La idea es buscar una sostenibilidad en el espacio urbano que implique al menos un mejoramiento en la calidad de vida, un aprovechamiento más efectivo de la energía, un cuidado del medio ambiente y la participación de los habitantes de la urbe en ello. Lo anterior implica pasar de una visión restringida de los derechos ciudadanos, circunscritos únicamente a los sociales y políticos, a una visión que propende la ampliación y ejercicio de los derechos incluyendo los ambientales y los que persiguen la equidad entre géneros y entre generaciones. En este contexto son parte de los derechos que se tienen que reclamar y ejercer como elementos ineludibles de la sostenibilidad el respirar un aire de buena calidad tanto para hombres como para mujeres de esta generación y de las futuras.

El objetivo específico del trabajo consiste en hacer visible a través de las percepciones de la gente, los impactos de problemas ambientales como la contaminación del aire, que en algunos lugares son permanentes. Sin duda, las molestias y cambios que reciben determinados grupos sociales en situación vulnerable y que genera el conjunto de la población en la ciudad a nivel ambiental, son uno de los costos mayores de tener un lugar que concentre servicios y comodidades.

De igual forma que a nivel mundial se puede hablar de mapas regionales, donde unos gastan y absorben energía y otros reciben los desechos y ceden sus recursos, en la ciudad se reproduce, en escala diferente un fenómeno similar. Existen zonas que tienen un consumo mayor de energía y producen cantidades mayores de desechos y cuyos habitantes pueden escoger las condiciones ambientales de su entorno, frente a zonas que sirven para depósito de desechos, que reciben mayor impacto por contaminación de suelo, agua y aire y cuyos habitantes utilizan el espacio como una de las pocas alternativas que les quedan para vivir en la ciudad.

Para los hombres y mujeres que viven cotidianamente con el problema ambiental, la protesta y la queja son los únicos medios de poder comunicar su situación. Sin embargo, por la falta de recursos, no sólo financieros sino organizativos y de influencias, estas quejas se quedan en el oído del vecino sin llegar a los que podrían tomar decisiones para mejorar estas condiciones.

Por tanto, otro objetivo del estudio es evidenciar la situación para abrir un camino de investigación y dar un espacio a través de ello para escuchar a los y las más afectadas. Con esto el asunto de la pertenencia a un problema cobra ya un sentido, tiene rostros determinados y lugares fijos. Y puede servir para tomar medidas concretas.

A nivel más académico, el trabajo ha supuesto un reto porque no existe ningún estudio que trate las percepciones diferenciadas por género. En este sentido, desde el planteamiento del problema ha sido necesario construir una metodología específica para abordar las preguntas centrales de la investigación.

Por otra parte la reflexión del vínculo entre género y recursos naturales ha tenido un giro con este estudio porque el escenario se ha cambiado desde lo rural “verde”, al ámbito urbano “café”. En este contexto, no se han documentado evidencias suficientes de que exista mayor impacto para las mujeres por el deterioro ambiental. A partir del marco de discusión planteado por la ecología política feminista se trata de analizar de qué manera la variable género interactúa con el resto de variables socioambientales.

Estructura del trabajo

El primer capítulo corresponde al marco teórico y presenta los vínculos entre medio ambiente urbano, género y percepciones. El capítulo segundo aborda los aspectos metodológicos de la investigación. En el tercer capítulo se presenta en forma descriptiva la información recopilada en las zonas de estudio. El cuarto capítulo interpreta los datos recabados en función de la hipótesis de trabajo utilizando dos técnicas: el análisis multivariante y la aplicación de un modelo “probit”. Finalmente en el capítulo quinto se presenta las conclusiones e implicaciones de lo encontrado, así como las sugerencias para futuras investigaciones sobre el tema.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las percepciones sobre el medio ambiente han sido estudiadas como elementos indispensables para el diseño de políticas y programas que logren mayor nivel de efectividad en el mejoramiento de la calidad y manejo de los recursos naturales.

En lo que se refiere a la contaminación del aire se pueden mencionar como ejemplo el estudio en Santiago de Chile realizado por Álvarez y Figueroa¹ y la investigación efectuada por un equipo del Gobierno de México y el Banco Mundial en México Distrito Federal². En ellos el énfasis está en entender como los habitantes en general conocen los niveles de contaminación, cuáles son las acciones que toman frente a ello, cómo identifican los impactos que perciben en la salud y cuál es el conocimiento y calificación de la población sobre las medidas institucionales implementadas para mejorar la calidad del aire.

Las variables de carácter físico como localización espacial, características metereológicas, son tratadas en estos estudios como capítulos aparte y en el análisis se ubican las diferencias generales con las percepciones sin encontrar relaciones de causalidad entre percepciones y manifestaciones de calidad del aire. En consecuencia la interpretación resulta ser parcial y abre otro espacio para investigaciones que reconozcan la necesidad de un planteamiento más integral entre problemas sociales agravados o creados por problemas ambientales y variables geográficas, metereológicas que ayuden a explicar y a encontrar medidas apropiadas para solucionar o paliar las consecuencias de este deterioro social y ambiental.

Los resultados de los trabajos mencionados señalan al nivel socioeconómico y de escolaridad de los entrevistados como variables que distinguen las percepciones sin considerar cambios relevantes por edad. Las diferencias de percepciones entre hombres y mujeres son únicamente identificadas a través del sexo sin ningún otro tipo de consideración.

No se aborda en estos estudios la relación que puede existir entre percepciones, impactos en la salud y medidas institucionales. Este vacío de investigación también descubre otro, que es la posibilidad de encontrar grupos que reciben mayor impacto de la contaminación

¹ Álvarez, R., Figueroa, E., Valdés, S. 1999. "Beneficios Económicos de una reducción de la contaminación atmosférica en Santiago de Chile". *Investigación económica* Vol LIX: 227, enero-marzo.

² Gobierno de México, Banco Mundial, IDRC, CIID, OPS. 2002. *Ecosistema urbano y salud de los habitantes de la zona metropolitana del Valle de México*. México.

porque son los/las que más se enferman o porque son los/las que incrementan más sus horas de trabajo por los efectos directos de la contaminación del aire.

En el caso de los grupos más vulnerables para contraer enfermedades por causa de la contaminación, los estudios exclusivamente se han centrado en las características que pueden favorecer para que exista esa mayor vulnerabilidad, así como los costos y tiempo perdido en trabajo o en asistencia escolar por este daño ambiental. Sin embargo, aunque se ha reconocido que alrededor del 75% de la recuperación del enfermo³ lo realizan las mujeres en la casa, no se ha documentado, ni valorado cuanto puede ser el monto del trabajo que se incrementa adicionalmente por problemas ambientales como la contaminación del aire.

La atención en cuanto a los grupos más afectados por la degradación ambiental ha sido estudiada en el ámbito rural, demostrando que la diferente disponibilidad de recursos ha sido fuente de mayor impacto y de desventaja para las mujeres. En el ámbito urbano no existen suficientes investigaciones que determinen con evidencia los grupos afectados. Los casos tratados son con referencia a problemas de generación y depósito de desechos tóxicos y peligrosos.

En el Ecuador las percepciones diferenciadas por género han sido abordadas, en el ámbito rural, en el trabajo de Alexandra Martínez sobre "La vida Cotidiana en Pindal."⁴ En el trabajo, centra la atención en reconstruir el espacio rural tanto para hombres como mujeres a partir del uso diferenciado que cada grupo tiene del mismo. Por la localización de la investigación y por sus objetivos no cabe el tratamiento de problemas ambientales de carácter urbano como la contaminación del aire.

En el ámbito urbano el estudio de Silvia Vega sobre Hogares Urbanos⁵ considera el tema de la exposición a riesgos ambientales a través exclusivamente del manejo de agua y disposición de desechos sólidos e identifica los efectos y costos diferenciales para la mujer. El tema de las percepciones de las trabajadoras del hogar (ama de casa) es

³ WRI. *World Resources 1994-1995 . A Guide to the Global Environment People and The environment Resource Consumption , Population, Growth, Women.* Oxford University Press. Nueva York.

⁴ Martínez, Alexandra. 2002 . *La Vida Cotidiana en Pindal Lecciones de un proyecto de conservación de recursos naturales en el Ecuador.* Servicio Holandés de Cooperación del Desarrollo (SNV) y Proyecto Bosque Seco. Quito.

⁵ Vega, Silvia. 1997. *Hogares Urbanos y Medio Ambiente.* CEPLAES. Fundación Macarthur. UNIFEM. Quito.

complementario a los indicadores elaborados y no se investiga la situación ni percepción de los hombres.

En consecuencia, no se ha tratado comparativamente las percepciones de hombres y mujeres de la contaminación del aire en el ámbito urbano y la forma en que éstas pueden estar relacionadas con los impactos que cada grupo diferencialmente recibe por las ocupaciones que le han sido asignadas en la organización social. El presente trabajo aporta en éste campo; para ello se presenta una construcción de las percepciones diferenciadas por género que involucra a hombres y mujeres no sólo diferenciados por sexo sino tomando en cuenta los roles asignados a cada uno y como esta división de ocupaciones, asignadas de forma cultural puede determinar que exista un grupo que sufra mayores impactos por los problemas ambientales.

La contaminación del aire como un problema ambiental ocasiona daños a la infraestructura urbana y a la salud que han sido valorados, como se mencionó, a través de días de actividad perdidos, costos de enfermedad, costos por reparación de bienes inmuebles, entre otros, sin embargo en estas aproximaciones, no se ha tomado en cuenta la opinión de los perjudicados ni las acciones que las familias que viven con ello, toman para remediar los impactos. El presente estudio también indaga sobre este aspecto puntual, ubicando pautas sobre el grupo más impactado, no sólo porque recibe directamente las consecuencias, sino porque en el contexto donde se desenvuelve, genera otros impactos que presentan a grupos en desventaja⁶ con consecuencias no sólo temporales sino permanentes.

Por otra parte, como se mencionó, la educación y el nivel socio-económico son variables que diferencian las percepciones, sin embargo, no se ha documentado el papel que juega la diferente disponibilidad de recursos en la reparación de las consecuencias de problemas ambientales como el aire contaminado. Esta investigación enfoca la relación entre diferente disponibilidad de recursos y manejo de impactos de la contaminación del aire y busca la conexión de esta realidad con las percepciones de hombres y mujeres.

⁶ De acuerdo a Philippa Wiens los grupos en desventaja son aquellos que no son tomados en cuenta para el uso y la distribución de los recursos naturales y que se hallan encubiertos por una serie de arreglos institucionales que al no ser identificados ocultan a estos grupos y las condiciones en las que se desenvuelven. Para una ampliación ver Wiens, Philippa. 2001. "Naturaleza de Género de los arreglos institucionales locales para la gestión de recursos naturales (GRN): Una brecha crucial en el conocimiento para promover una GRN equitativa y sustentable en América Latina". Documento para discusión. Minga IDRC.

"Es útil analizar estas diferencias de impactos y/o respuestas de unas y de otros para direccionar de mejor manera las políticas y las intervenciones concretas que se planifiquen para prevenir o enfrentar un determinado problema ambiental."⁷

En consecuencia, este trabajo explora la relación entre impactos de un problema ambiental con percepciones y a través de la construcción diferenciada por género, pretende recabar señales sobre costos e impactos no descubiertos que puedan ser contrastados con información factual, que permita iniciar y mejorar procesos de negociación y responsabilidad compartida que contribuyan a la construcción de una sustentabilidad urbana, que implique como se señaló, un mejoramiento en la calidad de vida, un aprovechamiento más efectivo de la energía, un cuidado del medio ambiente y una mayor participación de la ciudadanía en ello.

El estudio tiene un nivel exploratorio, porque no existen estudios anteriores que vinculen percepciones, ocupación e impactos en el ámbito urbano, por tanto abarca una gama de variables que van a ser probadas. Así como propone una combinación de estrategias de investigación para obtener resultados que orienten sobre los principales elementos que forman las percepciones diferenciadas por género del aire contaminado en Quito, de manera que se pueda replicar el estudio en otras partes de la ciudad y en otras ciudades del país.

A pesar de que los datos disponibles de calidad del aire de Quito no son comparables debido a que han sido registrados por diferentes fuentes, con métodos de medida distintos y han sido tomados en diversos puntos de la ciudad y señalan distintos contaminantes las medidas indican que existen zonas de la ciudad con diferentes grados de contaminación⁸. El estudio asume como válida esta constatación. Además reconociendo que la contaminación atmosférica es un problema determinado no sólo por elementos como el volumen de contaminantes, sino por condiciones meteorológicas, topográficas, de radiación, de tiempo y de ubicación de edificaciones e infraestructura en la ciudad entre otros, los datos de

⁷ Vega, Silvia (comp). 1995. *La Dimensión de Género en las Políticas y Acciones Ambientales Ecuatorianas*. CEPLAES-UNFPA. Ecuador.

⁸ La calidad del aire de Quito ha sido medida por el Departamento de Auditoría Ambiental del IEOS, por la Red ECUAIRE, por la Universidad Central del Ecuador y por la Red de Monitoreo Atmosférico del Municipio de Quito. Institución que tiene asignada esta tarea en la actualidad y que presenta los registros oficiales al respecto.

calidad del aire tienen el carácter de temporales y para el análisis sirven de guía sobre la situación "medida" factual que se investiga a un nivel social.

En las investigaciones realizadas en México y en Santiago de Chile sobre percepción social de la contaminación atmosférica, la gente define la calidad del aire por señales visibles y sencillas como el humo, la falta de transparencia del ambiente, picazón de los ojos y molestias en la garganta. En algunos casos, estos indicadores coinciden con los registros de contaminación medidos, en otros casos no. Sin embargo, estos son indicadores que ayudan a recoger pautas sobre como conocen, valoran y grafican para los hombres y las mujeres la contaminación del aire y permite tener mayores elementos para un proceso de educación ambiental centrada en las generaciones más jóvenes.

El estudio se basa en los datos observados y recopilados entre agosto del 2003 y marzo del 2004. Debido a las limitaciones de tiempo y recursos se concentra en 4 zonas de la ciudad que presentan características de diferente disponibilidad de recursos financieros, sociales, institucionales y de distinto nivel de contaminación. Estos criterios de selección se explican en forma detallada en el capítulo metodológico.

Finalmente la encuesta fue realizada en el mes noviembre y diciembre, que de acuerdo a la gama de fuentes de registros de calidad del aire consultados para la ciudad de Quito son los meses donde menor calidad del aire existe. Sin embargo, es necesario reconocer que en México y Santiago de Chile los estudios de percepciones se han realizado con consultas en las diferentes estaciones del año.