

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO, AMBIENTE Y TERRITORIO
CONVOCATORIA 2012-2014**

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

**COLONIZANDO LA ATMÓSFERA
PETRÓLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO DESDE VENEZUELA**

MANUEL ALEJANDRO SUÁREZ RANGEL

FEBRERO 2015

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO, AMBIENTE Y TERRITORIO
CONVOCATORIA 2012-2014**

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

**COLONIZANDO LA ATMÓSFERA.
PETRÓLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO DESDE VENEZUELA**

MANUEL ALEJANDRO SUÁREZ RANGEL

ASESOR DE TESIS:

NICOLÁS CUVI

LECTORES:

LUIS LLAMBI

PERE ARIZA-MONTOBBIO

FEBRERO DE 2015

DEDICATORIA

A los astros regentes, océanos, nevados, bosques, ríos y tierras.

A la memoria y sabiduría de las culturas pasadas.

A los pueblos originarios y del mundo que luchan y resisten.

A todas las especies inocentes que migran y se extinguen
ante al horizonte climático global por la ambición neocolonial.

Así como a todas las personas que amo
dentro de esta cósmica nave planetaria.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mi madre, Nelly Rangel Salas, quien con su infinito amor y apoyo me acompaña en mis retos y caminos, a pesar de las distancias y los avatares de la vida. Todos mis logros son para ti madre. También a mi gran familia, diversa, amable y alegre.

A la FLACSO Ecuador, al Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio, a la maestría en Estudios Socioambientales, al equipo de la FLACSO Radio y a la planta docente por brindarme la oportunidad de compartir espacios, conocimientos y experiencias en el ámbito de los estudios socioambientales, así como las distintas realidades en la región.

Al profesor y tutor Dr. Nicolás Cuvi, quien con cordialidad, disciplina y reflexión me orientó en todo el desarrollo de la tesis, sin él, muchas de las ideas aquí planteadas naufragarían sin puerto seguro a donde arribar.

A la Sociedad Homo et Natura, baluarte de la lucha ecologista en el Zulia y referencia de ética, compromiso y solidaridad con los derechos humanos y reivindicaciones territoriales indígenas en Venezuela.

A mis compañeros y compañeras de maestría, por la amistad y momentos compartidos, un regalo para los caminos que nos toca recorrer, y un hogar en cada rincón de nuestra América, también a la comunidad internacional que se convoca a cada una de las maestrías de la FLACSO Ecuador.

Al Ecuador, por tan gratos momentos, paisajes y personas que se llevan por siempre en el corazón.

ÍNDICE

Contenido	Páginas
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I	
DEBATE MODERNIDAD/COLONIALIDAD DE LA NATURALEZA.....	18
1.1 - Naturaleza y “Colonialidad”.....	20
1.2 - Primer ámbito en la colonización de la naturaleza, el territorio.....	22
1.3 - Vigencia de la matriz colonial sobre el territorio abordado.....	25
1.4 - Reorganización de la modernidad/colonialidad de la naturaleza, referentes estructurales en la relación Norte-Sur	31
1.5 - La atmósfera del cambio climático, alerta global y escenarios socioambientales.....	37
1.5.1 – Escenario global.....	42
1.5.2 – Escenario nacional.....	50
1.5.3 – Escenario y metabolismo social local de los combustibles líquidos.....	53
CAPÍTULO II	
PETRÓLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO. MODOS EN QUE OPERA LA COLONIALIDAD DE LA NATURALEZA	56
2.1 - El petróleo y su horizonte de extracción-consumo desde Venezuela.....	58
2.2 - Metabolismo social de los combustibles y atmósfera caliente en Valera, evidencias materiales.....	65
CAPÍTULO III	
COLONIZANDO LA ATMÓSFERA.....	77
3.1 - Nuevos ámbitos de colonización: la atmósfera.....	78
3.2 - Los giros políticos decoloniales	82

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES.....	86
BIBLIOGRAFÍA.....	92
ARCHIVO, DOCUMENTOS Y ENTREVISTAS.....	99
ANEXOS.....	100

RESUMEN

La presente investigación expone el debate del programa modernidad/colonialidad de la naturaleza, como esfuerzo para generar nuevos enfoques ante la crisis ambiental que se recrea en torno al cambio climático global. Los referentes teóricos se ubican en la crítica al progreso, el desarrollo y el crecimiento económico como paradigmas vigentes en las políticas energéticas mundiales y nacionales.

La apropiación y explotación de la energía del petróleo genera grandes emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que provocan la alteración del patrón climático global por actividades antropogénicas –comunes pero diferenciadas–, que obligan a repasar y reinterpretar el modo en que reproducimos las condiciones materiales de la existencia, los efectos sobre los distintos ecosistemas y demás espacios naturales que ocupamos.

La política petrolera venezolana persigue duplicar la extracción de crudo desconociendo las implicaciones socio-ambientales que se derivan de dichas actividades. Además, se sigue reforzando el modelo particular de movilidad en el país, gracias a los subsidios de los combustibles, generando una alta demanda interna, y sin ejercer una política efectiva de mitigación y adaptación al cambio climático, en su condición de país miembro de la OPEP.

El modelo de transporte terrestre en Venezuela demanda grandes cantidades de combustibles líquidos, gozando de precios privilegiados en el mercado interno. Esta situación ha contribuido a incrementar un consumo irracional, al mismo tiempo generando importantes emisiones de GEI, ubicando al país como uno de los más contaminantes de la región. Se analiza el caso de una ciudad andina como Valera, dentro del metabolismo social de los combustibles líquidos, referenciando sus emisiones locales de CO₂, y apoyado en evidencias materiales encontradas en la labor de campo.

Finalmente, se discuten en las conclusiones los resultados y se exponen algunos giros políticos decoloniales que deben ponerse en marcha de cara a los nuevos escenarios climáticos que se desarrollan en la región, y las alternativas construidas por los distintos actores sociales dentro de los conflictos ecológicos que producen las políticas energéticas provenientes de fuentes fósiles; acompañados de una nueva matriz colonial sobre la naturaleza en dos momentos históricos.

INTRODUCCIÓN

Las discusiones sobre la colonialidad atraviesan distintos campos del pensamiento y la reflexión social. Sin embargo, para las ciencias sociales y la producción de conocimiento, estas discusiones se constituyen en un enfoque emergente, aún no predominante (Walsh et al., 2005). Los estudios subalternos que abordan las implicaciones del poder y la vida en las periferias, surgen como formas de “pensamiento fronterizo” para reinterpretar las historias locales y los diseños globales (Mignolo, 2011).

La naturaleza, como ámbito de colonización humana, es expuesta ampliamente por Héctor Alimonda y otros (2011). El territorio ocupado es objeto de explotación humana bajo condiciones histórico-culturales propias del orden colonial, pero además, bajo formas modernas de aprovechamiento, explotación y construcción de legitimidad discursiva, que evocan los avances o retrocesos de las sociedades.

Algunos ámbitos más específicos de esta colonialidad de la naturaleza, en el contexto latinoamericano, lo representan los proyectos de mega-minería a cielo abierto, los monocultivos extensivos de soja, maíz transgénico u otros rubros para la refinación de biocombustibles, la utilización de inmensas cantidades de agro-químicos, la construcción de infraestructuras y vías de comunicación, el desplazamiento y desposesión territorial de poblaciones indígenas y campesinos, represas hidroeléctricas y nuevas zonas hidrocarburíferas, que recrean proyectos neo-extractivos hacia los centros históricos de poder (Alimonda, 2011).

Para nuestro caso, el ejercicio de la colonialidad de la naturaleza pasa por la explotación del petróleo en Venezuela, al considerar que el modelo de desarrollo actual basado en la extracción de los hidrocarburos, genera enormes y crecientes emisiones de gases de efecto invernadero, generando una especie de “colonización de la atmósfera”, por magnitud de las fuerzas y emisiones antropogénicas que aprovechan este tipo de energía, en paralelo a las interpretaciones tecnocráticas, políticas o de mercado que se plantean en las negociaciones y acuerdos internacionales frente a la actual crisis climática global.

Las bases empíricas en este nuevo enfoque consisten en analizar las referencias históricas a través de una matriz colonial capaz de revelar las claves de la colonialidad

de la naturaleza en algunas políticas energéticas que se desarrollan en el país, dentro de los mecanismos de extracción, consumo y exportación de crudo, y de cara a la demanda mundial como país miembro de la OPEP.

La ampliación de la frontera petrolera sobre las márgenes del río Orinoco, y las pretensiones oficiales de incrementar los niveles de producción a 6 millones de barriles diarios, son muestra de la vigencia de los paradigmas neoclásicos del extractivismo, el crecimiento económico y la dependencia nacional sobre la renta petrolera.

Además se describe y analiza el metabolismo de los combustibles líquidos en una ciudad andina como Valera, por los residuos aéreos como el CO₂ referenciado, proveniente de la combustión de fuentes móviles, apoyándose además en evidencias materiales de una atmósfera caliente local.

Preguntas de investigación

¿Es el cambio climático global una manifestación de la colonialidad de la atmósfera, entendida en el marco del paradigma modernidad/colonialidad de la naturaleza?

¿Cómo influyen las políticas energéticas de un país miembro de la OPEP como Venezuela en las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero?

¿Cómo se influye en una cotidianidad urbana como la de Valera a este fenómeno socioambiental?

Hipótesis de la investigación

La colonización de la atmósfera se ejerce principalmente a través de la extracción, refinación y consumo de hidrocarburos, debido a las enormes emisiones de gases de efecto invernadero que se desprenden de su combustión, que influyen en el patrón climático local, nacional y global.

Justificación

En el debate teórico la modernidad/colonialidad de la naturaleza opera sobre el territorio, el subsuelo, los bosques, los agro-ecosistemas y demás diseños socioambientales, rompiendo los ciclos regenerativos naturales por la necesidad humana de reproducir sus condiciones de vida materiales y sociales, a través del ejercicio efectivo del biopoder sobre los espacios que ocupa, y de los metabolismos sociales –

cotidianos y persistentes- que generan residuos de todo tipo y en dimensiones no consideradas en las lógicas economicistas tradicionales.

La argumentación en torno a la colonialidad de la atmósfera parte del hecho de resignificar la apropiación humana de la energía de los hidrocarburos, por la influencia significativa en el desequilibrio y alteración global del clima. La atmósfera viene a ser uno más de los sumideros de la era industrial, donde las fuerzas antropogénicas han demostrado forzar el histórico patrón que venía desarrollando la tierra, y como tal, otro ámbito de la colonización humana.

Las responsabilidades socioambientales de un país petrolero deben entenderse más allá de los criterios tecnocráticos y corporativos de las empresas y gobiernos, pues profundizan los mercados y las lógicas extractivas, junto al derecho a contaminar, ante la postergada agenda internacional para lograr acuerdos reales y efectivos para frenar el avance del cambio climático, advirtiéndose desde organismos y autoridades internacionales en la materia, de puntos de no retorno ante las consecuencias globales y sus implicaciones locales.

Diversos informes nacionales e internacionales vienen advirtiendo del cambio del patrón climático, principalmente, por la demanda y consumo de energía fósil y la influencia de las emisiones de gases de efecto invernadero (IPCC, 2007).

Las reservas de petróleo en Venezuela se proyectan actualmente a dos siglos, considerándose la nación con mayores reservas probadas del continente (PDVSA, 2012) además de la creciente demanda interna de combustibles líquidos, que la ubica como primera contaminante per cápita de Suramérica, sin perfilar en sus políticas públicas actuales criterios de sustentabilidad en su horizonte de explotación y consumo, sino al contrario vienen mostrando señales y repuntes de expansión obviando toda responsabilidad socio-ambiental.

La tesis pretende generar la discusión en torno a las responsabilidades y aportes nacionales de gases de efecto invernadero (GEI) desde Venezuela, por mantener una distancia holgada entre los discursos y posiciones internacionales, y otra, con la promoción de las políticas públicas casa adentro que profundizan mecanismos de expansión de las fronteras extractivas energéticas, la movilidad motorizada particular y el alto consumo interno de combustibles líquidos.

Se desarrolla también un estudio de caso, para demostrar una dimensión local del fenómeno al que se aboca la investigación, en un país eminentemente exportador de petróleo, pues dicha actividad no sólo define la base económica rentista del país, sino que desarrolla condiciones estructurales de dependencia con las actividades petroleras y generan conflictos ecológicos a distintos niveles aún no descritos en las realidades socioambientales del país.

A nivel local, los procesos en las ciudades requieren una caracterización del modelo de movilidad y de análisis en torno a su influencia sobre los espacios naturales intervenidos, las formas de apropiación de los recursos y sus formas desiguales de distribución.

Se eligió la ciudad de Valera, por ser mi ciudad de origen, y donde logísticamente se podían desarrollar las entrevistas y labores del trabajo de campo en los tiempos preestablecidos por FLACSO Ecuador, también como estudio de caso representativo de la dinámica nacional en cuanto a la movilidad motorizada terrestre y su metabolismo social de los combustibles líquidos.

Es por ello que se expone una serie de reflexiones, análisis y críticas sobre las implicaciones en la demanda interna de combustibles, aunado a las políticas energéticas que mantiene el país, con implicaciones en los modelos de transporte, así como las evidencias materiales de una atmósfera urbana caliente en Valera, reforzada por la emisiones de CO₂ como parte de los residuos del metabolismo social que sufre los combustibles líquidos en esta ciudad andina.

Objetivo general de la investigación

Investigar desde el programa modernidad/colonialidad, de la naturaleza, la colonialidad de la atmósfera por emisiones de gases de efecto invernadero de algunas actividades humanas -comunes y diferenciadas- desde Venezuela.

Objetivos específicos

- Ensayar una metodología para investigar la colonización de la atmósfera, en el marco del programa modernidad/colonialidad de la naturaleza.

- Analizar las políticas petroleras nacionales de Venezuela en relación a su horizonte de extracción-exportación y consumo interno de hidrocarburos para la movilidad motorizada.

Describir el metabolismo social de los combustibles líquidos en Valera y su impacto en la atmósfera urbana como estudio de caso.

Estrategia metodológica

La persona que se propone realizar una investigación, comenta Xavier Coller, suele disponer de una serie de hipótesis o ideas formalizadas sobre el fenómeno abordado (Coller, 2005). La estrategia metodológica pretende conseguir los elementos constitutivos de una colonialidad de la naturaleza, con implicaciones directas y objetivas sobre la atmósfera.

La colonialidad de la naturaleza puede comenzó a ser trazada en nuestro caso, a través de ciertos datos históricos como parte de la historia ambiental que alimenta el programa modernidad/colonialidad expuesto por Alimonda (2011). De aquí se reconocieron algunas claves, que nos permitieron comprender algunas características que conforman el actual escenario socioambiental bajo estudio.

En el debate sobre modernidad/colonialidad de la naturaleza las orientaciones metodológicas invocan a la búsqueda de los elementos “eurocéntricos” que generaron la colonización de los territorios ocupados, revelado por una “matriz colonial” en la desarticulación con el entorno “natural” y sus dinámicas materiales, bio-físicas y espirituales (Noboa, 2011).

El análisis de la realidad social desde el debate de la modernidad/colonialidad de la naturaleza que se asumió fue la revisión histórica de la conformación de la ciudad de Valera, vinculado al proceso del actual Estado-Nación de Venezuela; como primer momento de colonización, es decir, del territorio. Las formas coloniales y modernas de orden, progreso, desarrollo y convivencia sugieren un corte entre las formas de gestionar territorios, a un antes y después de estos momentos históricos.

Sobre la fundación y proceso de organización de Valera, existen documentos y archivos históricos que conforman las memorias de la ciudad, sobre todo en la forma de crónicas elaboradas por los pobladores, religiosos y ensayistas.

La revisión de crónicas relativas a la construcción de la ciudad, constituye un primer patrón socio-histórico de fundación. El análisis de la visión de la fundación española de la ciudad, la dinámica de las poblaciones que se asentaron allí, la influencia moderna en la república del progreso y los planes de desarrollo promovidos en el siglo XX, sirven de elementos para entender transformación urbana de Valera.

El valor de esta revisión consiste en entender el actual paisaje socioambiental, pues vincula el hecho de reconocer que los condicionantes políticos, económicos, sociales y culturales producen y reproducen unos tipos determinados de paisajes urbanos desde el pasado hasta la actualidad, producto del análisis de las estructuras y pugnas de poder en la expresión institucional y social que se desarrolla en dichos espacios, y a la vez como incorporación de estas fuerzas políticas, económicas, sociales y culturales en los estudios de cambio socioambiental (Gómez, 2006).

La revisión y análisis de las políticas públicas energéticas nacionales del país fue necesario, para conocer las responsabilidades que un país exportador de petróleo como Venezuela de cara a los compromisos internacionales asumidos frente al cambio climático.

Con el fin de entender porque el fenómeno de la “gasolina barata” cala tanto en la sociedad venezolana, debemos introducirnos también a las cuestiones asociadas con la ecología política, para analizar las realidades urbanas más allá del simple criterio de “sostenibilidad”, pues permite enfatizar las relaciones de poder que dan lugar a diferentes formas de distribución de los recursos naturales y los servicios ambientales de cara a los debates frente a la ecología clásica “apolítica” de las ciencias naturales (Gómez, 2006).

Para ello se revisaron los informes oficiales y auditorías energéticas que correspondan con los aportes nacionales de GEI, y los enfoques de algunas políticas públicas que guarden estrecha relación, bien sea, por un lado con el ejercicio de la colonialidad de la naturaleza, en el ámbito de la apropiación y explotación humana de la energía del petróleo, así como del modelo de transporte que se desarrolla en el país y el escenario local en nuestro caso bajo estudio.

En el trabajo de campo, la observación participante permitió ir reconociendo los flujos y condiciones actuales del transporte terrestre, su demanda de combustibles y la sensación de una “isla urbana de calor” y pérdida en la calidad del aire de Valera,

Ni en las entrevistas estructuradas, ni en el análisis de las fuentes estadísticas, ni en el experimento, ni en el análisis de documentos, ni siquiera en las entrevistas a profundidad el investigador participa en el fenómeno social estudiado. En la observación participante el investigador “baja al campo” se adentra en el contexto social que quiere estudiar, vive *como* y *con* las personas objeto [sujeto] del estudio, comparte con ellas la cotidianidad, les pregunta, descubre sus preocupaciones y sus esperanzas, sus concepciones del mundo y sus motivaciones al actuar, con el fin de desarrollar esa visión “desde adentro” tan importante para la comprensión (Corbetta, 2007:304).

La observación participante permitió elaborar una caracterización del transporte y evaluación del consumo de combustibles para el parque automotor dentro de la ciudad. Este desplazamiento permitió configurar los distintos flujos que mantienen la ciudad y los puntos críticos del transporte para un horizonte de insustentabilidad.

Al respecto diversos autores han hecho énfasis en el carácter ambiental-urbano y la sustentabilidad de muchos de los procesos en ciudades y metabolismos sociales (Bettini, 1999, Luke, 1997; Torres Ribeiro, 2000; Martínez Alier, 2009) entre otros. El abordaje central de la investigación radica en el debate modernidad/colonialidad de la naturaleza, transversalizada por algunos elementos de la ecología política en sus análisis locales sobre el metabolismo social.

La labor de campo se desarrolló de Marzo a Mayo del 2014 en Venezuela. Se hicieron visitas y discusiones sobre las políticas o directrices municipales en mayor profundidad que la simple observación y revisión de documentos e informes, pues la institucionalidad municipal estuvo cercana para saber si existen estudios o evaluaciones sobre los servicios de transporte y movilidad dentro de esta jurisdicción. Esto implicó la realización de entrevistas a los diferentes actores involucrados, incluyendo a los que poseen competencia profesional y política, para conocer y reconocer las diferentes etapas en el modelo de gestión del transporte urbano.

Por una parte, se entrevistó a funcionarias y funcionarios públicos, que ejercen una mayor responsabilidad en la toma de decisiones; así como a las asociaciones de transporte que hacen vida dentro de la ciudad. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a las asociaciones de transporte público, para conocer más de cerca cómo se vive y reproducen las condiciones de transporte urbano motorizado, y conocer las distintas aristas que convergen desde los actores involucrados sus experiencias y realidades.

La alcaldía de Valera, como ente rector de las políticas públicas para el municipio, fue abordada, para entender las orientaciones de la gestión sobre la movilidad y transporte en la ciudad. Se presentaron cartas formales a las autoridades y demás dependencias, para desarrollar la investigación.

Se describe el modelo de transporte público que suple en parte la necesidad de movilidad de la población, se entrevistó a los presidentes de las principales asociaciones de transporte que laboran en la ciudad (anexo 03), que constaba de 10 preguntas, entablando al inicio una pequeña introducción de la investigación para generar empatía y discusión sobre las condiciones en que se presta el servicio de transporte público, para entender los antecedentes del servicio, y las condiciones y percepciones frente a los fenómenos socio-ambientales que se manifiestan en el entorno urbano.

Para conocer este metabolismo de los combustibles líquidos a nivel municipal, se aplicaron encuestas estructuradas en las gasolineras que operan dentro del municipio, que surten de combustibles líquidos (gasolina y diésel) con el propósito de conocer la demanda general de la población y relacionar posteriormente sus emisiones de CO₂.

La persona encuestada en todos los caso resultó ser la administradora o administrador de la gasolinera, que conocía la capacidad de almacenamiento que tiene la estación de servicio, horarios de atención, frecuencia, opinión sobre la relación costo-beneficio del servicio, si considera que el aire de Valera está contaminado y si lo asocia a la movilidad y el consumo de combustibles.

Estas encuestas aplicadas a las personas que administran las estaciones de servicios o “gasolineras” permitieron evaluar y conocer cómo se comporta el consumo de combustibles líquidos para el transporte terrestre y la manera en que la energía es empleada en la movilidad urbana.

Posteriormente, con los datos de consumo se calculó la cantidad de CO₂ en toneladas métricas que se generan por combustión de las gasolinas y diésel en un mes y año; asumiendo las referencias de la Oficina Catalana de Cambio Climático (OCCC) que asocia 2,38 Kg de CO₂ por cada litro para las gasolinas de 95 y 98 octanos; y en cuanto al diesel una cantidad de 2,60 kg de CO₂ por litro (OCCC, 2012).

Debido a que no existe en el mercado interno venezolano la gasolina de 98 octanos (N.O.), se toma la referencia solo para la de 95 N.O., y se asume que para la

gasolina de 91 octanos, la relación de emisión de CO₂ es de 2,36 kg por m³, de acuerdo a la data presentada por la Oficina Española para el Cambio Climático y el Observatorio para la Sostenibilidad (OECC-OSE, 2009).

De las diez estaciones de servicio que operan dentro del municipio, participaron nueve de ellas, gracias a las personas que administran dichas estaciones y que colaboraron con la investigación, sólo una de las diez se mostró escéptica y esquiva en la posibilidad de conversar tras la presentación de mi interés y las cartas de referencia de la FLACSO Ecuador. Esto debido al clima de tensión que había en la ciudad por las manifestaciones violentas de calle en marzo del 2014.

Se consultó el patrón de temperaturas que mantiene la ciudad, para lo cual se solicitaron estos datos a través de cartas formales dirigidas a la estación meteorológica ubicada en el aeropuerto Antonio Nicolás Briceño, a las afueras de la ciudad.

De la consulta del artículo científico de Karem Córdova (2011), donde se comparan mapas térmicos del satélite Landsat 7 +ETM para la ciudad de Caracas, capital de Venezuela, surgió la inquietud de buscar estos mapas para nuestro caso de estudio. Dichos mapas están disponibles en el servidor de la NASA sin ningún costo monetario. Para descargarlos sólo se debe hacer un registro por formulario en su página web oficial.

Para la ciudad de “Valera, Venezuela” y seleccionando las opciones para imágenes +ETM, sólo se obtuvo un mapa térmico con fecha del 16 de julio 2001 para la sextante andina que incluye a Valera, que se procesó con un software especializado llamado ArcGis en su versión 10.1 para la metadata de este tipo de archivos. Estas tres evidencias materiales (emisiones de CO₂, temperaturas locales y mapas térmicos) constituyen nuestras evidencias materiales y de base técnica para el debate sobre colonización de la atmósfera.

La investigación no contaba con elementos técnicos para determinar tipos de gases suspendidos en el aire, como tampoco alguna data del municipio, los datos obtenidos en la labor de campo sobre consumo de combustibles líquidos en la ciudad, con otras investigaciones especializadas para generar una línea base de las emisiones de CO₂ por combustión en fuentes móviles que mantiene la ciudad en marzo de 2014.

Finalmente, se hizo un análisis técnico, teórico y reflexivo de todo el material compilado y los datos e informaciones levantado en campo, para construir las

conclusiones e ideas generadoras del debate, así como la exposición de alternativas decoloniales y políticas expuestas en el capítulo tercero de la investigación.

Es de resaltar que la labor de campo se realizó durante todo el mes de marzo de 2014 en medio de un contexto de violencia política y polarización de la opinión pública con respecto a la situación del país, en la ciudad de Valera, se desarrollaron manifestaciones violentas de calle en las principales ciudades, que arrojó hasta mayo de 2014 un total de 42 muertos y cientos de heridos.¹

La tesis está estructurada de la siguiente manera: en el primer capítulo se expone el debate teórico sobre la modernidad/colonialidad de la naturaleza y su re-organización en la relación Norte-Sur global. También se exponen tres escenarios del fenómeno del cambio climático, recogidos de informes internacionales oficiales sobre el escenario mundial, las referencias regionales expuestas por las autoridades nacionales y una breve caracterización del escenario local.

El segundo capítulo recoge los resultados obtenidos por la labor de campo, en la búsqueda de los elementos históricos que evidenciaron un ejercicio pleno de la colonialidad de la naturaleza a través del “biopoder”, en un territorio específico como el de Valera. Se describen algunas políticas energéticas nacionales que influyen directamente a nivel local y que evidencian un ejercicio de la colonización de la atmósfera por las emisiones de GEI que mantiene el país.

En el tercer capítulo se construye la argumentación reflexiva sobre la colonización de la atmósfera, en base al análisis crítico de la modernidad/colonialidad de la naturaleza como praxis, desde las esferas globales y nacionales con implicaciones en nuestro estudio de caso.

En el cuarto y último capítulo de conclusiones, se expone en debate la modernidad/colonialidad de la naturaleza con el caso de estudio, como parte de las referencias teóricas de la decolonialidad y los giros decoloniales que deben ponerse en marcha como políticas energéticas y la transformación de las instituciones coloniales heredadas, como nuevos paradigmas emergentes en el debate autónomo desde una epistemología del sur.

¹ Para ampliar en detalle esta información, se puede consultar la presentación disponible en el portal web del Ministerio Público de Venezuela.

CAPÍTULO I

DEBATE MODERNIDAD/COLONIALIDAD DE LA NATURALEZA

El colonialismo como forma de poder se desarrolló por más de 300 años en el nuevo continente bajo la premisa de la “*superioridad étnica y cognitiva*” de Europa sobre las sociedades y civilizaciones originarias del continente, empresa esta que tomó carácter político y se resemantizó en las repúblicas de los nuevos mestizos independentistas (Quijano 1992:197, citado en Castro-Gómez, 2005:62).

La forma en que se arrasó con el legado aborigen, está ampliamente descrita en el libro de José Luis Romero en su libro *Latinoamérica, las ciudades y las ideas*, donde inicialmente describe el proceso de la lucha civilizatoria iniciado por españoles y portugueses, que asumieron el etnocidio por ser infieles al orden católico dominante, pero en todos los casos, siguiendo la lógica común de conquistar una tierra “vacía”, o en su equivalente, una naturaleza estéril de significados o “culturalmente vacía” (Romero, 2001).

Las tierras conquistadas estaban pobladas por seres “infieles” que debían ser desarraigados de su “trama cultural” y puestos bajo el yugo del sistema de explotación feudal y económico instaurado por la colonia, reduciendo su sistema cultural a la catequesis religiosa (Romero, 2001:08).

El imperio español estaba pensado como una red de ciudades pertenecientes al imperio colonial. Esta red debía ser gestionada por una sociedad fiel, o en sus palabras: “militante, leal a la corona, homogénea y compacta, más allá de los tradicionales encomenderos feudales, en cuyo proceso de conformación se adecuarían los elementos “naturales, sociales, autóctonos y exógenos” que materializarán el proyecto de la colonia” (Romero, 2001:13).

Arturo Escobar resalta que el modelo occidental promueve la dicotomía y la estricta separación entre naturaleza y sociedad, hecho mucho menos arraigado en diseños y escenarios locales no occidentales, los cuales se sustentan en vínculos de continuidad entre lo biofísico, lo humano y lo supernatural. La continuidad de la vida parece ser el hilo conductor de muchas de las civilizaciones y culturas al margen de los discursos judeo-cristianos y monoteístas, sin considerar el papel de la naturaleza en ese transmutar de la existencia (Escobar, 2000).

Las estructuras coloniales en la conquista, explotación, evangelización, institucionalidad jurídica, política, militar y familiar para la construcción de ciudades, que datan desde el desembarco, se reprodujeron en la era moderna dentro de los proyectos de las repúblicas y los Estados Nacionales. La vigencia de esta matriz de la colonialidad del poder y la naturaleza es importante revelarla para entender nuevos ámbitos de la colonización humana.

La idea de naturaleza, así como de civilización, entre muchas otras categorías, fueron definidas e impuestas en este continente desde el primer desembarco colonizador, bien por el filo de las espadas y los manuscritos del cristianismo continuados en los próximos siglos, bajo formas de explotación de comunidades aborígenes, sistemas feudales de siembra, cría y cosechas, o a través de la fundación de instituciones y normas del poder monárquico en los virreinos, capitanías y demás dependencias establecidas en la periferia, constituyéndose en las formas tangibles de la colonialidad del poder.

Los diseños globales que en su mayoría vienen inscritos en la modernidad occidental como producto de la dominación europea fundacional y los nuevos centros de la colonialidad del saber (Inglaterra, Francia, Italia, España y Estados Unidos de Norteamérica), incitan a revisar bajo lupa los fundamentalismos que según Ramón Grosfoguel (2007) se manifiestan de la siguiente manera:

El fundamentalismo de orden epistemológico y religioso más peligroso es el fundamentalismo occidentalista eurocéntrico. El fundamentalismo que llamamos indigenista, islamista, afrocentrista, etc, no es otra cosa que una invención derivada del fundamentalismo eurocéntrico, son derivados de este. ¿Por qué digo esto? Porque las oposiciones binarias del pensamiento fundamentalista-eurocéntrico que no reconoce en plano de igualdad otras epistemologías que la propia y que no ve de igual a igual ninguna otra epistemología o cosmología como normal excepto la propia, produce un racismo epistemológico donde solamente la verdad y la justicia están del lado occidental, pues los conocimientos no-occidentales son considerados como inferiores (Grosfoguel en entrevista con Montes y Busso, 2007).

La naturaleza como base de reproducción de la vida social y espiritual para muchos pueblos y culturas contiene, en sí misma, mantuvo diversas interpretaciones y significaciones. El legado aborígen y la llegada de la colonización europea transformaron dichas lógicas y adjudicaron nuevas formas de ocupar y explotar el

territorio que se conquistaba, usufructuaba y se daba en herencia a las futuras generaciones.

La construcción del “imaginario del mundo moderno/colonial” no es el mismo si se describe desde Europa que si se hace desde afuera (Mignolo, 2000:61).

1.1 - Naturaleza y “Colonialidad”

Enrique Leff expone algunas de las bases para una epistemología entre la ecología política y las ciencias sociales, como campo en construcción en Latinoamérica, en el sentido de reconocer a la “Naturaleza” no como el producto de una evolución, sino más bien de una “co-evolución” por la interacción de las culturas humanas con los ecosistemas, desnaturalizada por los paradigmas occidentales y las distintas ciencias sociales, como ámbito de acción entre el orden simbólico y el poder (Leff, 2006:27).

Esta idea de “co-evolución” es apoyada por otras ciencias como la etno-botánica, que asocia la diversidad de flora, la manipulación de semillas, domesticación de plantas y frutos, con la movilidad de poblaciones aborígenes entre los bosques y cuencas amazónicas, ampliándose así la inoculación de especies más allá de los rangos naturales (Zent y Zent, 2002).

Por su parte, Escobar (2000) habla de una naturaleza “moderna” desvinculada, y de “linderos” con los productos humanos, que son las relaciones sociales donde impera bien sea un orden para la continuidad de los flujos biofísicos, humanos y supra-natural por separado, o como modos y concepciones circulares del tiempo y el universo, de la vida de humanos y no humanos, entre comunidades y dioses.

Héctor Alimonda (2011) introduce en el debate del programa modernidad/colonialidad, las posturas críticas al “eurocentrismo”, que en cuya génesis daría forma ética a la modernidad, obviando en primera instancia que dicho proyecto civilizatorio empleó el “hecho colonial” o “colonialismo” como razón y fenómeno fundante. El concepto de la colonialidad de la naturaleza, en un sentido amplio como lo asume Alimonda bien como una dimensión del **bio-poder** para expresar ,

El proyecto moderno implicó siempre el ejercicio de un biopoder sobre la naturaleza, entendido como **poder sobre los espacios físico-geográficos, los suelos y los subsuelos, los recursos naturales, flora y fauna, el aprovechamiento de las condiciones climáticas, pero también poder sobre los cuerpos humanos regidos por la**

dominación². La biopolítica de los discursos moderno/coloniales no produce solamente subjetividades y territorialidades, produce también “naturalezas”, es decir, pone en evidencia la colonialidad de las naturalezas (Alimonda, 2011:52).

Este biopoder contiene entonces la capacidad humana y diferenciada de transformar no sólo los ecosistemas naturales, sino las organizaciones sociales establecidas sobre un territorio ocupado, interrumpiendo los ciclos naturales y desorganizando los órdenes simbólicos y supra-naturales [espirituales].

Las discusiones sobre la colonialidad de la naturaleza contienen fuertes críticas al proyecto civilizatorio europeo vinculado con las formas actuales manifestadas a través de la colonialidad del poder. La colonialidad del poder es presentada por Walter Dignolo como “el eje que organizó y organiza la diferencia colonial, en la periferia como naturalezas” (Dignolo, 2000:57).

La *ecología de las poblaciones humanas* involucra la capacidad y voluntad humana de discutir (en sus formas culturales y políticas) qué espacio de la tierra ocupamos y cómo lo utilizamos o nos organizamos en un territorio específico. Pero al hablar de “política en los problemas ecológicos” nos referiremos entonces a la ecología política de los efectos perversos de esas acciones y decisiones humanas que acarrearían consecuencias que se volverán insustentables para la continuidad de la vida en el planeta, o como amenaza de la sobrevivencia de la vida de las especies, evitando una “sobrevivencia civilizada” (Lipietz, 1999).

Es con ello que ecosistemas y demás territorios vienen a conformar ahora el objeto de valoración de la nueva economía verde, pero advirtiéndose que desde el mercado en sí mismo no se puede llegar a garantizar que la economía encaje en los procesos ecológicos puesto que “este infravalora las necesidades futuras y no cuenta los perjuicios externos a las transacciones mercantiles” (Martínez Alier, 2009a:194).

Los procesos de construir identidades, relaciones sociales y prácticas económicas en los llamados “países del tercer mundo” han despertado el interés de muchos trabajos de etnografía, en el contexto de la globalización, pues esta parte del mundo resultó, para muchos, carente de metarrelatos, o los relatos más bien quedaban inscritos en las interpretaciones del “primer mundo” (Escobar, 2000: 127).

² Resaltado propio.

1.2 - Primer ámbito en la colonización de la naturaleza, el territorio

Enrique Leff (1994) explica que las ciencias no aprehenden los objetos empíricos, sino que construyen paradigmas teóricos que permiten explicar ciertas relaciones fundamentales que se desarrollan entre los objetos [sujetos] estudiados o abordados. La ciencia y el orden jurídico occidental establecieron las bases para un “orden natural” del proceso de colonización fundacional y una institucionalidad política y militar para tal fin.

La colonialidad es una expresión discursiva (Noboa, 2011), que desvaloriza las diferencias frente a las otras concepciones humanas que co-evolucionan con la naturaleza, sus cosmovisiones, cosmogonías y formas vida, para justificar e imponer la colonización, como materialidad o de manera tangible en la desposesión de tierras, construcción de fortalezas, monasterios, iglesias, casas reales, códigos morales y jurídicos, exportación materias primas a los centros de poder, entre otras prácticas coloniales.

Una manera de poder estudiar estos procesos parte de la matriz colonial, definida como una forma de representación del proyecto homogeneizador y estructura intangible y subyacente de la colonia, en los términos planteados, referenciado por Patricio Noboa (2011) en las reflexiones de Aníbal Quijano y Silvia Rivera.

En esta matriz colonial se refleja la promoción de una *misión civilizatoria* de orden teológico por una parte, justificada por las relaciones católicas y monárquicas de la época, y una *visión homogenizadora*, al desconocer las diferencias de las otras culturas y pueblos; acompañada de una *estrategia de violencia sistemática* en el plano militar, judicial y político. La matriz es dialéctica con la otra vertiente de la acción colonial, y es la colonialidad del poder como reproducción social (Noboa, 2011).

La matriz colonial de Noboa guarda relación con la postura que asumimos de Walter Mignolo al identificar que el colonialismo se desarrolló en una fase ulterior al proyecto de la modernidad fundante, siendo la colonialidad “el trasfondo discursivo y ontológico de dicho proyecto, como argumento que desvaloriza la diferencia, en la construcción de un mundo moderno o en el ejercicio de la colonialidad del poder” (Mignolo, 2000:63).

Los navegantes, militares y misioneros religiosos reconocían sólo a Europa como la única portadora de un proyecto civilizatorio, con el beneplácito divino de las

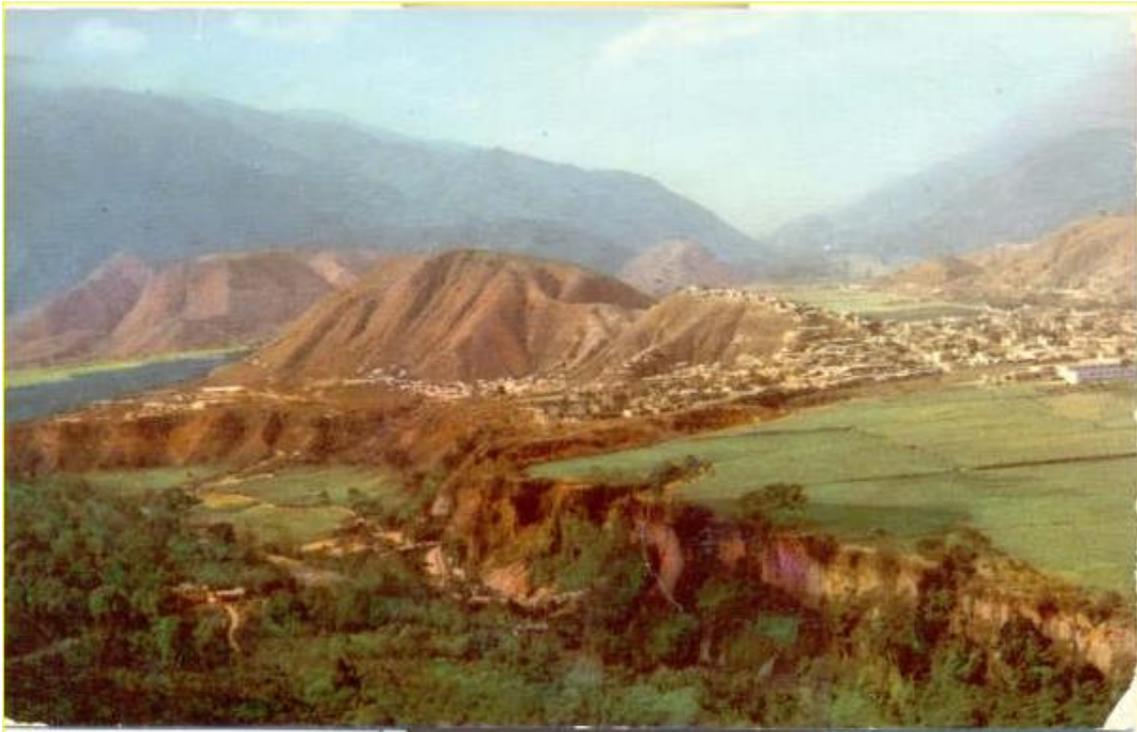
coronas católicas y la jerarquía eclesiástica del Vaticano y sus órdenes misioneras. En este contexto, Colón y sus rezagados no reconocían a las culturas y poblaciones del continente como “otro” (Noboa, 2011).



Autor: Patricio Noboa (matriz colonial).

Las élites locales, reproductoras del poder colonial, recrean muchas de las instituciones y formas de poblar los territorios; desmereciendo y destruyendo el legado aborigen, erigiendo calcas civilizatorias eurocéntricas, desde los procesos de independencia en la construcción de los Estados-nacionales para orientar los objetivos de re-organización de América Latina hasta la formación de identidades y la integración étnica y racial (Sader, 2008:925 citado en Martíns, 2012:29).

El arribo de la revolución industrial a la Europa del siglo XVIII, demostró la capacidad de ampliar las fuerzas productivas a niveles no alcanzados hasta entonces por las manos, las bestias y los inventos de tracción con agua y viento. La historia ambiental de la cual se nutre el programa modernidad/colonialidad habla de periodos extractivos y degradación de las capacidades biofísicas de los ecosistemas intervenidos, por los grupos e intereses de las economías inter-oceánicas promovidas en el nuevo continente (Alimonda, 2011).



Fuente: Biblioteca Pública de Valera (pintura del paisaje de Valera para 1700).

En cuanto a las corrientes estructuralistas, pos-estructuralistas y sus versiones poscoloniales, Mignolo resuelve que frente al debate que gira en torno a los estudios de los poscoloniales, lo que se intenta es “ocultar el trasfondo de la posmodernidad, puesto que no es el fin de la colonialidad, sino su reorganización actualizada en la etapa posmoderna de la historia de occidente” (Mignolo 2002:228).

Para Ramón Grosfoguel el prefijo “post”, en los debates teóricos contemporáneos, es una invención voluntaria desde la hegemonía del poder, para señalar una temporalidad que no existe, es decir, “que no revela un final de la colonialidad, sino una falsa idea de tránsito histórico irreal” (Grosfoguel, 2007).

Es por ello que la poscolonialidad crítica no representa propiamente un ruptura con la primera etapa [colonial] durante los proyectos independentistas, o tras las políticas de cooperación de la pos-guerra dentro de la visión cerrada al “desarrollo” ya propia de los Estados nacionales modernos, que tampoco escapan del discurso monológico del “progreso histórico”, y en esta etapa global, del “crecimiento económico ilimitado” (Martíns, 2012:31).

La empresa que consistió en la gestación de Estados-Nacionales, a cargo de las élites, inmersa en los conglomerados culturales de cada país, creyó superar las formas

pre-existent de organización de la vida social durante la colonia y el tránsito de las repúblicas nacientes. Sin embargo, la aspiración a la europeización cultural no declinó como estructura de poder persistente en cada uno de estos procesos políticos, más bien se arraigó tanto en dominadores como en dominados, constituyéndose en la base sobre la que se emplazó, desde finales del siglo XVIII “el proyecto ilustrado de Cosmópolis en la Nueva Granada” (Castro-Gómez, 2005:64).

La colonialidad del poder no se fundó solamente sobre el dominio económico, militar y político, sino en la base de la hegemonía europea de producción de conocimiento (Quijano 1999, citado por Castro-Gómez, 2005:62). Por ello, lo que se discute esencialmente en esta investigación, como continuidad de la colonialidad del poder, es la vigencia de la *colonialidad de la naturaleza* como discurso, argumento y orden imperante sobre los espacios naturales y recursos, o como contenido de los planes de desarrollo territorial, urbano, ambiental y social.

1.3 - Vigencia de la matriz colonial sobre el territorio abordado

La historia de Valera nos remite a un pasado aborígen para finales del siglo XVI, poblado por grupos de ascendencia Cuica (o Kuika), documentado sólo por la historiografía popular y el relato de cronistas, viajeros y memorias de las órdenes religiosas que ahí se instalaron, además de acercamientos voluntarios de profesionales de la enseñanza o investigadores:

En el territorio del antiguo Valera moraban los indios Escuqueyes (Skukeyes) una rama de los Muisca, raza antiquísima que habitaba gran parte de la cordillera andina (La-Riva, 1957:09).

La colonialidad de la naturaleza fue la línea constitutiva de una ciudad como Valera, en las crónicas que expresa el periodista Luis González, entrevistado para esta investigación.

González reconoce la presencia aborígen en el valle del Momboy, considerada tierra de los Cuicas (Kuicas) provenientes de otro valle, el de Escuque (Skuke), puesto que la primera referencia histórica que se hace de los Cuicas es cuando llega a Escuque el conquistador García Paredes, quien reside varias veces ahí, reseñando la preexistencia de un pueblo originario (aborígen) antes de la encomienda de 1595, cuya extensión era inmensa, desde Timótes (norte) hasta Carmánia (sur) (Luis González, entrevista, 2014).

Don Luis detalla aquí, que ese pueblo aborigen terminó siendo transformado y aculturizado:

(...) apenas llega la colonia, digo apenas llegan los españoles todo se transforma, ellos forman una “encomienda” que es lo que pudiéramos llamar el patrón económico, la “unción”, entonces pactan ahí [Valle del Momboy] una hacienda, entonces ellos ahí empiezan a culturizar los indios, lo que pudiéramos llamar, y les entregaban unos grupos de indios, con lo que llamaban “misión”, que los enseñaba a leer y de tener la religión católica, y estaban a cargo de los encomenderos que los explotaban (Luis González, 2014, entrevista).

Más adelante en la entrevista, destaca el hecho de que el ordenamiento urbano de Valera comienza en 1820 cuando se asciende por orden de la iglesia a “parroquia eclesiástica” debido al número de la población católica de Valera, siendo Gabriel Briceño de la Torre quien comienza a trazar los planos de la propiedad eclesiástica, que significó: “Construir la cuadrícula histórica en el sitio donde está fundamentalmente la iglesia y demás edificios oficiales de la época, sobre los terrenos que donó Doña Mercedes Díaz y su familia en el año de 1818” (Luis González, 2014, entrevista).

Desde entonces, relató, comenzaron a clasificar la ciudad, construyeron una capilla de la Plaza Mayor y junto a la Plaza lo que se especularía más adelante, la casa de las autoridades de cátedra, de la policía, de las tropas, de la autoridad primera, y el teniente de justicia; comenzándose así la repartición de solares para que se construyeran las casas de las familias delineadas por calles y avenidas cartesianas, es decir una ciudad al estilo español en las tierras de los familiares de Mercedes Díaz, que se llamaba Hacienda Santa Rita.

La ciudad colonial de Valera fue entonces la forma tangible y explícita de la “matriz colonial” que expone Noboa (2011).

Esta matriz colonial se evidencia en la *misión civilizatoria* de orden teológico que se impuso sobre la población Cuica, en forma de “misiones” y “encomiendas”, justificada por las relaciones católicas y monárquicas de la época, junto a una *visión homogenizadora*, al desconocer las diferencias de las otras culturas y pueblos, promover su educación en el idioma y fé católicas, y acompañadas de una “estrategia de violencia sistemática en el plano militar, judicial y político en sus edificaciones y masacres, como ejercicio pleno de la colonialidad del poder y su reproducción social” (Noboa 2011:124).

Este proyecto de erigir ciudades era propio del imperio español para su “red de ciudades organizada y administrada por una sociedad católica, fiel y “militante” de la corona, homogénea y compacta, superando a los forajidos y tradicionales encomenderos feudales, para consolidar los elementos “naturales, sociales autóctonos y exógenos” (Romero, 2001:14); que materializaron el proyecto colonizador.



Fuente: Biblioteca Pública de Valera (panorámica de Valera para la década de 1920).

Para el sociólogo Emiliano Terán Mantovani (2014) la Venezuela fundacional concibió varios mitos para construir la nueva república y su lugar en Suramérica, pasando de la ilustración al liberalismo, o lo que se entendiera de estas corrientes europeas, por cada caudillo que fuera electo o se impusiera militarmente para ocupar la silla presidencial a inicios del siglo XX,

Los ideales del liberalismo/colonial fundacional de nuestra República, encontrarán así una nueva base de realización en la naturaleza, y una base de mediación en el petro-Estado. Nace a partir de la dictadura de Gómez, [1908-1935] lo que Fernando Coronil ha llamado el liberalismo rentista (2002, pp.100-102), que marcará de manera determinante la forma cómo se va a representar el desarrollo en Venezuela (Terán Mantovani, 2014:105).

Ya en la Venezuela independentista, con una base económica agrícola-exportadora de finales del siglo XIX, surge un hecho que transforma la región andina y el nuevo urbanismo de Valera, y es la construcción de la carretera trasandina ordenada por el dictador Gral. Juan Vicente Gómez y ejecutada entre 1910 y 1912 por el decreto de la “Unión de Venezuela”, para enlazar la provincia con Mérida y Caracas.

Otro momento que transforma la economía y la estructura socioeconómica del país, es el “boom petrolero”, que comienza en 1914 con los pozos Zumaque I y II. Este hecho, en los estados andinos, produce un fenómeno notable, pues el “boom” petrolero sacude a la pobre economía nacional que dependía de la agricultura

El hundimiento de la producción del campo ante la creciente captación de la renta petrolera, que haría que para la época de López Contreras [1936] la agricultura de exportación pasara a ocupar un lugar accesorio en la economía nacional, se genera en el marco de la implementación de los campos petroleros (...), núcleos de transformación colonial que se proyectan hacia la ciudad (Mantovani, 2014:106).

Para ilustrar mejor este momento, por ejemplo un campesino pobre percibía por jornada de trabajo un bolívar diario, en comparación a lo que percibían los obreros en Mene Grande (zona petrolera inicial), lo que impulsó el éxodo en busca de trabajo. Aún en su condición de analfabeta, el hombre del campo podía percibir 4 y 5 bolívares diarios como nuevo obrero petrolero, donde también conoce el estilo de vida norteamericano, por la presencia del personal y empresas estadounidenses (Luis González, 2014, entrevista).

Se inaugura así un fenómeno de urbanismo nuevo y va quedando solo el campo, y los campesinos vienen a llenar las ciudades de lo que se llama “barrios miseria”, donde la gente hace un rancho (vivienda informal) en los cerros, colinas y periferias de la ciudad, porque la tierra es privada, y en el centro de la ciudad, la tierra costaba mucho. Estos fenómenos vinculados entre sí, construyen una ciudad irregular y dispersa.

(...) los campos petroleros son una institución colonialista en forma de plantación industrial, que a lo interno de ellos reproducían la colonialidad del poder por medio de una segregación del espacio –los extranjeros vivían en las zonas residenciales con óptimos servicios, afirmando sus estilos de vida occidentales- al tiempo que se generaba

una estructura de clases en detrimento de los campesinos pobres, peones e indígenas que componían la fuerza de trabajo de los mismos (Quintero 1976 citado por Mantovani, 2014:106).

La gente que comienza a llegar a Valera, relata don Luis, lo hace inicialmente como tránsito para pasar a Mene Grande o a Cabimas (zonas petroleras) de acuerdo a como vayan las cosas. Se abandona el campo y se produce un fenómeno regresivo en la agricultura del país, donde hasta 1921, el país recibía los dólares de las exportaciones agrícolas que iban hacia el Caribe, los Estados Unidos, y en menor medida a Europa, pero fundamentalmente hacia el Caribe.

Podemos hablar del inicio en esta época de un “urbanismo petrolero” en el sentido de la formación de ciudades/petróleo, antiguas aldeas transformadas, o que nacían y crecían producto de actividades “urbanísticas” de las compañías foráneas, y que se formaban en las proximidades de los campamentos como sus necesarios complementos [...] ciudades como Maracaibo y Puerto La Cruz, eran también profundamente determinadas por esta lógica colonial (Fierro y Ferrigni, 2008 citado por Mantovani, 2014:107).

La llegada del primer vehículo de motor a la ciudad, hecho ocurrido en 1914, junto a la inauguración de la primera planta eléctrica, que funcionaba con “aceites de piedra” o aceites pesados derivados de la refinación rudimentaria del petróleo, eran traídos como símbolos del progreso o del porvenir. Es así que ya en 1920 se culmina la carretera trasandina que pasa por Valera, que atraviesa la Quebrada de Cuevas y extendiéndose hasta los páramos de Mérida (Luis González, 2014, entrevista).

Esta carretera fue llamada la carretera “Panamericana” cuyo diseño para Valera generó un gran poder de atracción de las poblaciones rurales cercanas, en busca de satisfacer sus necesidades de salud, educación y empleo remunerado; generando presión sobre la creciente mancha urbana y los servicios ambientales que demandaría.

A partir de 1936, Valera también sufre una gran transformación a raíz de la muerte del dictador Juan Vicente Gómez, pues se consolida la infraestructura básica para la población, y posteriormente, la construcción de una carretera interregional por el año 1952, en tiempos del dictador y General Marcos Pérez Jiménez.

El nuevo escenario nacional de la democracia, es el de una nación sostenida bajo tres pilares Petróleo-Estado-Pueblo, de cara a la crisis del periodo 1958-1963 que se produjo con el descenso de los ingresos petroleros, provocando una presencia mayor del

Estado en la economía, bajo los planes nacionales quinquenales de desarrollo y la promesa de sembrar el petróleo

Sin embargo, los objetivos de ampliar un capitalismo industrial en el país por medio de la sustitución de importaciones, expandiendo la modernidad capitalista territorial y la colonización de la naturaleza – colonialidad del poder-, es decir desde el mismo esquema mítico de desarrollo que había producido “el sub-desarrollo”, significó una intensificación del vínculo de Venezuela –y en general de los países periféricos latinoamericanos- con la dinámica capitalista mundial (Mantovani, 2014:134).

Este ordenamiento territorial en aras de “desarrollo” imprimió la desregularización de la ocupación y explotación del territorio, durante todo el siglo XX, y es un factor muy importante a considerar para entender el proceso del cambio de uso del suelo, del paisaje socioambiental y la poca resiliencia que ofrece el actual diseño urbano que presentan Valera es similar al de muchas en Venezuela.



Fuente: Autor (perspectiva de la Av. Bolívar, principal arteria vial de Valera).

1.4 - Reorganización de la modernidad/colonialidad de la naturaleza, referentes estructurales en la relación Norte-Sur

En Latinoamérica, la construcción de representaciones resalta Paulo Henrique Martins, fue “el drama de la construcción del mundo moderno por intelectuales que vivieron la colonialidad, a partir de la confusa experiencia sentimental entre los placeres de las metrópolis coloniales y la humillación de haber nacido en la periferia” (Martins, 2012:27).

Para Mignolo (2011) la colonialidad del poder aparece en toda su transparencia para quien quiera verla en las relaciones de dependencia del sistema interestatal de la economía capitalista. A propósito de esto, el autor resalta que ya Enrique Dussel se ocupó de despejar los equívocos entre las teorías específicas de la dependencia que surgieron en América Latina durante la década de 1960 y el concepto de “dependencia” en el análisis de la estructura inter-estatal del capital” (Mignolo, 2011:48).

La crisis del modelos petrolero de abundancia, endeudamiento y crisis neoliberal en Venezuela empezó a evidenciar el desgaste del modelo populista-desarrollista, generando más presión sobre los distintos ecosistemas con las nuevas carteras de inversiones en la extracción de petróleo y gas al oriente del país; o las primeras grandes minas de carbón a cielo abierto en la sub-región goajira para mediados de la década de 1980, con sus implicaciones sobre las comunidades indígenas, las cuencas y micro-cuencas hidrográficas y atmósfera local y global (Suárez, .

Si nos especializamos en exportar materias primas, estaremos siempre a la merced de recibir productos manufacturados, degradando nuestras propias bases materiales de subsistencia, con una pérdida elevada del valor y los pasivos ambientales y sociales ampliamente descritos por la ecología política actualmente. Las relaciones comerciales de las economías-mundo se definen a partir del lugar que ocupan las mercancías en la cadena de producción, o en el lugar geográfico de su tránsito (Braduel, 1984).

La escena para la emergencia del análisis de sistemas-mundo, enuncia Inmanuel Wallerstein, surge en la exposición del concepto de “centro-periferia” donde se expone ampliamente la evolución y consolidación de las economías-mundo como la imposición de una “jerarquía de tareas ocupacionales” para que el sistema funcione dentro de

marcos políticos propios del sistema desigual de distribución, concentrando sus premisas hacia los centros o lugares de acumulación (Wallerstein, 2010:493).

No obstante, Enrique Leff en su libro *Ecología y Capital*, resalta el hecho de que si se atenúan las presiones sobre la capacidad de regeneración ecológica de los recursos, cambiarán también las consecuencias devastadoras del actual modelo de desarrollo (Leff, 1994).

En los albores del capitalismo de inicio del siglo XX y sus consecuentes guerras mundiales, surgieron en la región las críticas centradas en la enajenación de la vida humana al trabajo, las mercancías fetichistas y el capital como nueva forma de relaciones sociales modernas, donde

(...) el rol de muchos intelectuales latinoamericanos consistió en entender y reproducir la epistemología eurocéntrica, desconociendo las condiciones históricas y culturales concretas en la que este modelo socio-económico, en su ideología dominante, venía construyendo su modelo de gobernabilidad subalterna en nuestra región (Martín, 2012:67).

Las bases metodológicas que expone Leff en los estudios de campo desde la perspectiva ambiental para entender el “desarrollo”, parten de la productividad primaria de los procesos ecológicos y la productividad tecnológica de los procesos económicos (Leff, 1994). Estos procesos socioambientales y económicos contienen la teoría social que se construyó bajo la influencia de la revolución industrial y los análisis de la economía política, en el seno de las sociedades industriales y periféricas desde el siglo XVII hasta el presente.³

Con esta idea es que Joan Martínez Alier (2009a) adjudica a la economía, muchas de las protestas y luchas sociales que generan ciertos proyectos de inversión y “desarrollo”, como amenazas de la base material y ecológica de dichas poblaciones. Los conflictos redistributivos asociados a los procesos tecnológicos de la economía pueden ser reconocidos desde el punto de vista ecologista, como aquello que nos hace dudar de los beneficios del mercado:

³ Para profundizar en el debate sobre el conocimiento y la articulación de las ciencias en la relación Naturaleza-Sociedad, ver el apartado 1 de Enrique Leff (1994), en su libro *Ecología y Capital*, citado anteriormente.

El metabolismo de las sociedades ricas no se podría sostener sin conseguir a precios baratos los recursos naturales de los proveedores de materias primas. Es una condición estructural. Esas exportaciones baratas del Sur se consiguen pagando poco (ya que en general los pobres venden barato) y prescindiendo de los costos ambientales. Además, la capacidad de exigir pagos de la deuda externa ayuda a los países ricos a forzar a los pobres a la exportación de recursos naturales baratos (Martínez Alier, 2009a:197).

Los bloques económicos tradicionales (NAFTA, UE, OCDE, ASEAN) y los emergentes BRIC's, se interconectan para engranar las nuevas fuentes de materias primas, las manufacturas baratas, los mercados competitivos y el discurso de la globalización para las naciones que asumen las premisas del crecimiento económico universal; pero la globalización es el fin de las fronteras que definen otros, ahora menos por su alteralidad que por su subalternidad (Escobar, 2000).

Por ello Martínez Alier (2008) ya reconoció esta desigualdad en las relaciones Norte-Sur, y se interrogaba sobre las responsabilidades y los discursos de la citada “desmaterialización” que venía calando en algunos voceros gubernamentales del Norte, puesto que bajo la lupa de la economía ecológica, América Latina seguía exportando más materias primas, y los grandes bloques económicos las seguían necesitando:

Al hacer los cálculos de flujos de materiales, se observa que América Latina está exportando seis veces más toneladas que las que importa (minerales, petróleo, carbón, harina de pescado, sojá...), mientras la Unión Europea funciona al revés, importamos cuatro veces más toneladas que exportamos. Eso lleva a la idea de que existe un comercio ecológicamente desigual. La misma desigualdad observamos en las emisiones de dióxido de carbono, causa principal del cambio climático. Un ciudadano de EEUU emite 15 veces más en promedio que uno de la India (Martínez Alier, 2008:25).

Sin embargo, los paradigmas actuales y dominantes siguen repitiendo que el problema central en nuestra región, no es haber hallado la fórmula para “desarrollar” las fuerzas productivas de los países latinoamericanos, además, han comenzado a mercantilizar los llamados “servicios ambientales” y a criminalizar a los grupos ecologistas por oponerse al “progreso”, y a los beneficios de las “ventajas comparativas” que tenemos en el subsuelo, como antesala a la nueva economía verde, dentro de los replanteamientos del capitalismo global.

Para María Arias Toledo (2010), los últimos discursos de progreso y desarrollo en Suramérica vienen coincidiendo con los planteamientos de la IIRSA, puesto que refuerzan la retórica de manipulación de la naturaleza ante el “fracaso de las economías nacionales” y para justificar la apertura de fronteras a la lógica extractivista. Esta lógica y su discurso de desarrollo vienen a justificar la proyección y consolidación de toda la infraestructura necesaria para la extracción de recursos naturales, para su traslado y exportación fuera de la región (Arias, 2010:110).

En el capitalismo, el territorio sufre la lógica del capital, es decir, todas las actividades que ahí se desarrollen deben generar réditos económicos, bien perjudiciales o satisfactorios, para la población que las desarrollan, o desde la lógica de quien las impone, para ello David Harvey (2003) expone esta lógica territorial y la lógica del capital:

La acumulación de control sobre el territorio como fin en sí mismo tiene evidentemente consecuencias económicas, que pueden ser positivas o negativas desde el punto de vista de la exacción de tributos, los flujos del capital, la fuerza de trabajo, las mercancías entre otros, pero la situación es notablemente diferente cuando el control territorial (que puede implicar o no la conquista y administración directa del territorio) se entiende como un medio necesario para la acumulación del capital (Harvey, 2004:43).

Las lógicas en cuestión son -la acumulación capitalista y el crecimiento económico- como medios y fines en sí mismos, demostrado a través de las crisis cíclicas del capital y de las reformas inherentes a su perpetuación dentro de las economías y sistemas- mundo de la era global.

La contradicción fundamental en esta fase del sistema capitalista lo constituye inicialmente, la sobre explotación de los ecosistemas naturales ante la interrupción de los tiempos y los ciclos naturales de restauración y regeneración de la biota y la biomasa, debido al tiempo artificial de las necesidades comerciales y ambiciones humanas de la productividad y la acumulación.

La naturaleza humana también es explotada al reducir a las condiciones mínimas de subsistencia, al devolver a la persona o grupo de ellas usadas como fuerza social lo energéticamente necesario para su reposo y continuación de labores, viviendas y atención de salud necesarios para no interrumpir el proceso productivo y en el mejor de

los casos sistemas educativos básicos para el mejor desempeño de las generaciones futuras.

El productivismo es otra de las lógicas que el capitalismo sostiene como vía expedita para el desarrollo y el crecimiento económico, aunque esta lógica se inscriba en países de revoluciones y tradiciones socialistas como la URSS y hoy en día la China, evidenciado por su nuevo modelo de producción y el “milagro” de la región asiática (O’connor, 2001).

Como segunda economía mundial y la primera más contaminante⁴, pareciera que esta potencia asiática no considera la degradación ambiental de sus ecosistemas y promueve inversiones y acciones con empresas mineras y petroleras en Latinoamérica, de cara a garantizar sus niveles de materias primas, productividad y competencia en los otros mercados internacionales.

Los países industrializados han generado la riqueza de sus naciones bajo el argumento del progreso y el adelanto tecnológico y en cuyo proceso, según Harvey “se recupera el análisis de acumulación originaria de Marx, la acumulación por desposesión propias del colonialismo, pero suprimiendo las formas alternativas de producción y consumo (Harvey, 2044:117). Ese aspecto, diferenciado, contiene otra cara del desarrollo de ciertos países del centro, la del retraso emergente y neocolonial periférico.

La cultura de consumo impuesta en Venezuela a partir del “boom petrolero” desde 1912 y en la época “democrática” después de las dictaduras militares a la mitad del siglo XX, tras la ilegalización de los partidos de izquierda, la represión y las alianzas para el progreso firmados por los gobernantes de turno con el imperio del Norte después de la posguerra, cuyos campos petroleros y tecnología de base extractiva, entre empresas transnacionales y un Estado capitalista-patrón.

⁴ Según un informe entregado por la Agencia Internacional de Energía (AIE), China superó a Estados Unidos en la lucha por ser la nación que más aporta al fenómeno del cambio climático y se transformó en el país que genera más emisiones de CO₂ en el mundo: En la última década sus emisiones aumentaron en un 170%, llegando a generar el pasado 2010 más de 7.700 millones de toneladas. Pero Estados Unidos sigue ahí, siguiendo de cerca a China, ya que si bien éste último lo pasó, la potencia norteamericana se encuentra en el segundo lugar de este ranking. Debido a la gran recesión que ha afectado a USA, sus emisiones disminuyeron un 7%, generando 5.425 millones de toneladas (lo que representa 17,9 toneladas por persona).

Este nuevo rol de los países de occidente, partían de las premisas y roles en la nueva división internacional del trabajo y el comercio mundial, configuraron una vitrina del modelo social demócrata keynesiano de la post-guerra (O’connor, 2001).

Actualmente el neo-extractivismo y el desarrollismo abocado a las infraestructuras para mega-proyectos como los describe la agenda de la IIRSA⁶, en Suramérica, son muestras de la vigencia de estos paradigmas en la región. Las entradas críticas parten desde los procesos de gentrificación y exclusión, así como los planes de desarrollo promovidos por organismos multilaterales y las bancas nacionales.

En la realidad latinoamericana del siglo XXI, nos encontramos ante fenómenos socioambientales de marcado impacto sobre la salud y calidad de vida en las poblaciones rurales y de las ciudades sobre todo “ante la ola de urbanización que sufre la región y la dependencia a la movilidad motorizada” (ONU-Hábitat, 2013:44).

Otros conflictos socioambientales, especialmente por actividades extractivas, se encuentran ampliamente descritos por los grupos de trabajo de CLACSO y compilados en el trabajo de Alimonda y otros (2011).

Las ciudades analizadas desde la ecología política urbana para Elena Gómez (2006), deben entonces cuestionarse desde la pregunta ¿Cuáles han sido las condiciones y las circunstancias políticas, económicas, sociales y culturales que han dado lugar al cambio socioambiental presente?, y son estas las cuestiones que despiertan aún más nuestro interés, al intentar vincularlas con las circunstancias y procesos construidos por la modernidad/colonialidad de la naturaleza, la configuración del Estado-Nación en Venezuela y las lógicas actuales en la apropiación, explotación de los hidrocarburos, tanto en los espacios socioambientales urbanos.

Los resultados arrojados por varios estudios que comprueban que este tipo de movilidad es la responsable de las mayores fuentes de contaminación y degradación de la calidad del aire en las ciudades latinoamericanas, como las señaladas en la Ciudad de México (Secretaría de Ambiente, 2010); San José de Costa Rica (Municipalidad de San José, 2011); Bogotá (IDEAM, 2011); Distrito Metropolitano de Quito (SA-DMQ, 2014); o Santiago de Chile (MMA, 2010).

Por su parte, las evaluaciones de impactos ambientales de las actividades humanas pueden gozar de interpretaciones del orden filosófico y político, en el sentido amplio y

⁶ Para más detalle, se puede visitar la página web oficial de IIRSA.

de condición histórica-civilizatoria, como aporte inicial para nuevos paradigmas y relecturas de nuestras realidades latinoamericanas.

Las deudas ecológicas entre el Norte y el Sur no desaparecen, mientras que las consecuencias y efectos globales de los “procesos productivos” son cada día más evidentes, como la degradación de la capa de ozono, el aumento de la temperatura de los mares, las sequías e inundaciones, el efecto invernadero por la quema de los combustibles fósiles, la extinción de especies, la contaminación por polen transgénico, el incremento del cáncer en humanos y las pandemias en zonas de tradición agrícola y pecuaria, entre muchos otros fenómenos socio-ambientales.

1.5 -La atmósfera del cambio climático, alerta global y escenarios socioambientales

La apropiación humana de los recursos naturales contiene, como hemos visto, una separación y una carga discursiva civilizatoria muy profunda, legitimada actualmente bajo las figuras de “progreso”, “desarrollo” y “crecimiento económico” y demás nombres propios de la economía neoclásica.

La revolución industrial del siglo XIX consolidó el modelo de manufactura en línea, obviando en muchos casos, el origen de las materias primas que empleaba, los núcleos extractivos que generaba, la acumulación por desposesión, y para el caso latinoamericano, “los distintos regímenes de naturaleza, con el predominio hegemónico y colonizador de aquellos orientados a asegurar la gobernabilidad y la producción de los valores de cambio” (Alimonda, 2011:53).

Las críticas sobre la enajenación de la vida al trabajo y el salario, la apropiación de la plusvalía proletaria en manos privadas, los medios de producción y las riquezas, producto del trabajo de las masas, fueron las prioridades en la reflexión y transformación social de los siglos venideros.

En esta dimensión de análisis surgió el movimiento marxista e internacionalista, que invitaba a romper la propiedad privada de los medios de producción, el Estado liberal burgués y las relaciones internacionales por la división del trabajo mundial; tarea que aún no se ha cumplido y que sigue lastrando los pasivos sociales y ambientales que se consideraron en sus inicios.

Xavier Doménech (1993) reconoce que se han logrado identificar además una gama superior a 50 sustancias distintas, donde la mitad de ellas provienen del transporte. Los escenarios socioambientales que se recrean en las atmósferas de las

poblaciones con alto consumo de energías fósiles y combustibles líquidos, se caracterizan por la calidad del aire, los agentes contaminantes y partículas suspendidas (ver tabla 1)

Tabla 1. Contaminantes aéreos y efectos sobre la salud humana

<i>Contaminante</i>	<i>Origen</i>	<i>Efectos</i>
Dióxido de Azufre (SO₂)	Combustión de hidrocarburos	Causa bronco-constricción, bronquitis y traqueítis. Agrava enfermedades respiratorias y cardiovasculares existentes.
Dióxido nitroso (NO₂)	Proceso de combustión	Irrita las vías respiratorias. Causa bronquitis y pulmonía. Reduce significativamente la resistencia respiratoria a las infecciones.
Monóxido y Dióxido de Carbono (CO) y (CO₂)	Combustión de biomasa e hidrocarburos	Inhabilita el transporte de oxígeno hacia las células. Provoca mareos, dolor de cabeza, náuseas, estados de inconsciencia e inclusive la muerte.
Benceno	Emisión de vehículos y disolventes	Produce efectos nocivos sobre la médula ósea. Se asocia con el desarrollo de leucemia mieloide. Daña el sistema inmunológico. En las mujeres, puede provocar irregularidades en la matriz. En mujeres embarazadas, el benceno puede pasar a la sangre de la madre al feto.
Ozono (O₃):	Reacción química terrestre	Irrita el sistema respiratorio. Reduce la función pulmonar. Agrava el asma. Inflama y daña las células que recubren los pulmones. Agrava las enfermedades pulmonares crónicas. Causa daño pulmonar permanente. Se asocia directamente a incrementos en la mortalidad.
Plomo (Pb)	Proceso de combustión	Causa retraso en el aprendizaje y alteraciones de la conducta.
Material particulado (MP₁₀)	Proceso de combustión, quema y roce, actividades de construcción.	Agravan el asma. Favorecen las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. En mujeres embarazadas, pueden ocasionar disminución en el tamaño del feto y, una vez nacido, reducción de la función pulmonar. Se asocia directamente a incrementos de la mortalidad en todos los grupos de población.
Material particulado (MP_{2.5})	Proceso de combustión, quema y roce, actividades de construcción.	Ingresa a la región más profunda del sistema respiratorio. Agravan el asma. Reducen la función pulmonar. Están asociadas con el desarrollo de la diabetes. Existe una relación con la mortalidad en todos los grupos de población.

Fuente: Elaboración propia (en base a los datos de la SMAGDF).

Los procesos que se generan tras las emisiones pueden describirse inicialmente como primarios y secundarios (anexo 01), en la dinámica que se describe en el apartado sobre contaminación urbana. Además de ello

la troposfera es el escenario de múltiples reacciones químicas producto de las actividades humanas en un 80%, entre ellas, cuentan las generadas por la combustión de los motores en contacto con el aire, las capas de gases superiores y la luz solar (Domenéch, 1993:49).

Entre los Gases de Efecto Invernadero (GEI), el CO₂ es uno de los que más influye en la atmósfera, conteniendo un potencial de calentamiento referente, en su capacidad de absorción de la radiación infrarroja proveniente del Sol, que surge como unidad de medida base para los demás GEI (ver tabla 2)

Tabla 2. Principales gases de efecto invernadero

Nombre del Gas	Concentración pre-industrial	Concentración en 1998 (ppmv*)	Persistencia en la atmósfera (años)	Potencial de calentamiento PCG ⁷
Dióxido de carbono (CO₂)	280	365	Variable	1
Metano (CH₄)	0,7	1,75	12	21
Óxido nitroso (N₂O)	0,27	0,31	114	310
HFC 152 a (CH₃CHF₂)	0	0,0000005	1,4	120
HFC 134 a (CF₃CH₂F)	0	0,0000075	13,8	1.300
Tetrafluorometano (CF₄)	0,0004	0,00008	>50.000	5.700
Hexafluoretano (C₂F₆)	0	0,000003	10.000	11.900
Hexafluoruro de carbonos - HFC 23 (CHF₃)	0	0,000014	250	12.000
Hexafluoruro de azufre (SF₆)	0	0,0000042	3.200	22.000

Fuente: Red Ambiental de Asturias.

La alarma ambiental que puede generar un aire contaminado, aparte de los niveles de otros indicadores, como lo son el dióxido de azufre (SO₂) y la concentración de partículas en suspensión, está en el índice de peligrosidad de una atmósfera urbana, la cual se acostumbra a medir en función de los niveles de ozono (O₃) terrestre que presenta, y según su capacidad de incidencia en la salud humana (Doménech, 1993:).

Martínez Alier reconoce el abandono en la historia ambiental materialista de los análisis en la expansión y reproducción del capitalismo:

Es la perspectiva del metabolismo de la sociedad, que Marx mencionó en *El Capital* (acudiendo a los estudios de Levi sobre el guano de Perú y los nutrientes agrícolas) pero que ni él ni el resto de los marxistas desarrollaron, de manera que no existe una historia ambiental-económica-social marxista (Martínez Alier, 2008:12).

⁷ Valores para partes por millón de volumen (PPMV) en base a un horizonte temporal de 100 años.

Los procesos productivos de la revolución industrial contenían por una parte la quema de combustibles fósiles en las fábricas y medios de transporte, y por el otro, el éxodo rural hacia las ciudades, consolidando la expansión urbana y la transformación de los bosques y paisajes naturales en urbes, con las implicaciones de materias primas y manufacturadas del comercio mundial para sus procesos metabólicos sociales.

Para entender ciertos fenómenos atmosféricos, es vital conocer la dinámica de algunos de los casos que influyen considerablemente en la salud humana y contribuyen al calentamiento terrestre conocido como “efecto invernadero”

La presencia cada vez de partículas sólidas en suspensión, cataliza la nuclearización y favorece la formación de nieblas, sobre todo si la humedad ambiental es elevada. Ello da lugar al establecimiento del denominado smog (...) Además de esto, la presencia de otros contaminantes, como por ejemplo óxidos de azufre y de nitrógeno, así como de compuestos orgánicos, generados todos ellos durante la combustión de los carburantes fósiles en motores de explosión, calefacciones e industrias, favorece el desarrollo de reacciones químicas entre ellos, las cuales generan a su vez, otros contaminantes secundarios (Doménech, 1993:137).

Para ahondar en este punto, Xavier Doménech (2000) dedica una de sus obras a estudiar de manera amplia la atmósfera y los orígenes de su contaminación, que las distintas actividades humanas generan.

Las emisiones de GEI contienen una variedad, tanto en sus fuentes como en sus efectos, sobre la dinámica de la atmósfera, los ecosistemas y demás componentes terrestres.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que “la contaminación atmosférica por partículas reduce en una media de 8,6 meses la esperanza de vida de todas las personas de la Unión Europea” (WHO-Europe, 2005).

La magnitud con la que se desarrollaron las actividades humanas dentro de los procesos industriales del hemisferio norte desde el siglo XIX, vinieron a generar los primeros aportes significativos de dióxido de carbono a la atmósfera y su influencia en el cambio del patrón climático del planeta; como lo demuestran las gráficas representativas de los niveles de CO₂, reportadas por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), órgano adscrito a la Organización Meteorológica Mundial

(OMM) en su informe técnico sobre cambio climático y biodiversidad del año 2002 (IPCC, 2002).

Con ello se marcó el primer antecedente civilizatorio significativo, al iniciar un antes y un después de los niveles de contaminantes aéreos lanzados a la atmósfera terrestre por las actividades humanas o “antropogénicas”.

Los distintos gases que emiten los parques automotores de las ciudades, forman parte de muchos de los contaminantes precursores de agentes degradantes de la capa de ozono troposférico, sustancias acidificantes de la lluvia y partículas de plomo terrestre, entre muchos otros de alta toxicidad, y “cuya cotidianidad de la vida en las urbes afecta negativamente la calidad del aire, la calidad de vida y la salud, especialmente en personas mayores y niños” (Vasconcellos, 2012:24).

Para la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid (DGIEMCM) el transporte urbano motorizado, además de ser uno de los refuerzos al fenómeno de la “isla urbana de calor”, es el origen de otras formas locales de exclusión social y ocupación espacial así como de las implicaciones a la salud y degradación de los entornos naturales (DGIEMCM, 2010).

Es por ello que se llama la atención para enunciar que uno de los ámbitos de la colonización de la atmósfera se ejerce en las ciudades, sin bien por sus emisiones y la cotidianidad humana, sin dejar de considerar los demás agentes humanos de influencia y responsabilidad como las industrias contaminantes con grandes emisiones de GEI, las deforestaciones y cambio del uso del suelo, las actividades agrícolas y pecuarias, junto a las actividades mineras a cielo abierto y la polución inter-continental permanente⁸.

El registro histórico sobre los niveles seguros, de precaución y peligrosidad de contaminantes en el aire, son expuestos de manera muy práctica y pedagógica en el informe del año 2010 de la Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal sobre calidad del aire de la ciudad de México, describiendo los distintos gases y compuestos orgánicos e inorgánicos en relación a su influencia sobre la salud humana (SMAGDF, 2010).

⁸ Para conocer este y otros fenómenos se puede visitar la página web oficial de la NASA sobre cambio climático.

1.5.1 - Escenario global

En los informes del IPCC siguientes al reporte del año 2002, se evidencia que la tendencia mundial es el incremento de las temperaturas terrestres y los océanos, donde los márgenes estimados se manifiestan por series de tiempo registradas sugieren:

De los doce últimos años (1995-2006), once figuran entre los doce más cálidos en los registros instrumentales de la temperatura de la superficie mundial (desde 1850). La tendencia lineal a 100 años (1906-2005), cifrada en 0,74°C [entre 0,56°C y 0,92°C] es superior a la tendencia correspondiente de 0,6°C [entre 0,4°C y 0,8°C] (1901-2000) indicada en el Tercer Informe de Evaluación (IPCC, 2007:02).

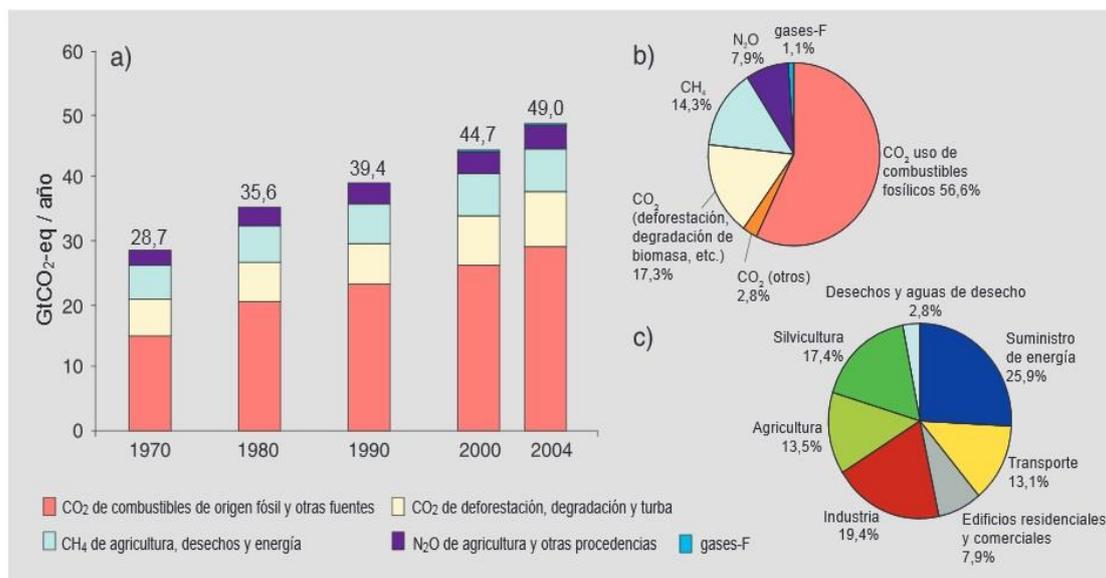
Las emisiones mundiales anuales aumentaron cerca del 80%, entre los años de 1970 al 2004, de dióxido de carbono (CO₂) que es el “GEI antropógeno más importante” (IPCC, 2007:05):

Las concentraciones atmosféricas mundiales de CO₂, Metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) han aumentado notablemente por efecto de las actividades humanas desde 1750, y son actualmente muy superiores a los valores preindustriales, determinados a partir de núcleos de hielo que abarcan muchos milenios. Las concentraciones atmosféricas de CO₂ (379 ppm) y CH₄ (1774 ppmm) en 2005 exceden con mucho el intervalo natural de valores de los últimos 650.000 años (IPCC, 2007:06).

Entre las recomendaciones del IPCC para ese quinquenio, está la de “estabilizar los niveles de CO₂ en 450 ppm para lograr así un 50% de posibilidades de no aumentar la temperatura global en 2°C en comparación a los niveles pre-industriales” (PNUD, 2007:68).

Este panel internacional concluye, en su informe síntesis, que todas las emisiones mundiales de GEI por influencia y efecto de actividades humanas han aumentado reconociéndose que “desde la era preindustrial, en un 70% entre 1970 y 2004.

Emisiones mundiales de GEI antropógenos



Fuente: IPCC (incremento de las emisiones mundiales de GEI de origen antropogénico).

En las evaluaciones siguientes para el 2013, los aumentos de la concentración mundial de CO₂, concluyen se originan principalmente por la explotación y quema de combustibles fósiles, y en menor incidencia con relación a los cambios del uso y modificación de la tierra.

El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado (IPCC, 2013:02).

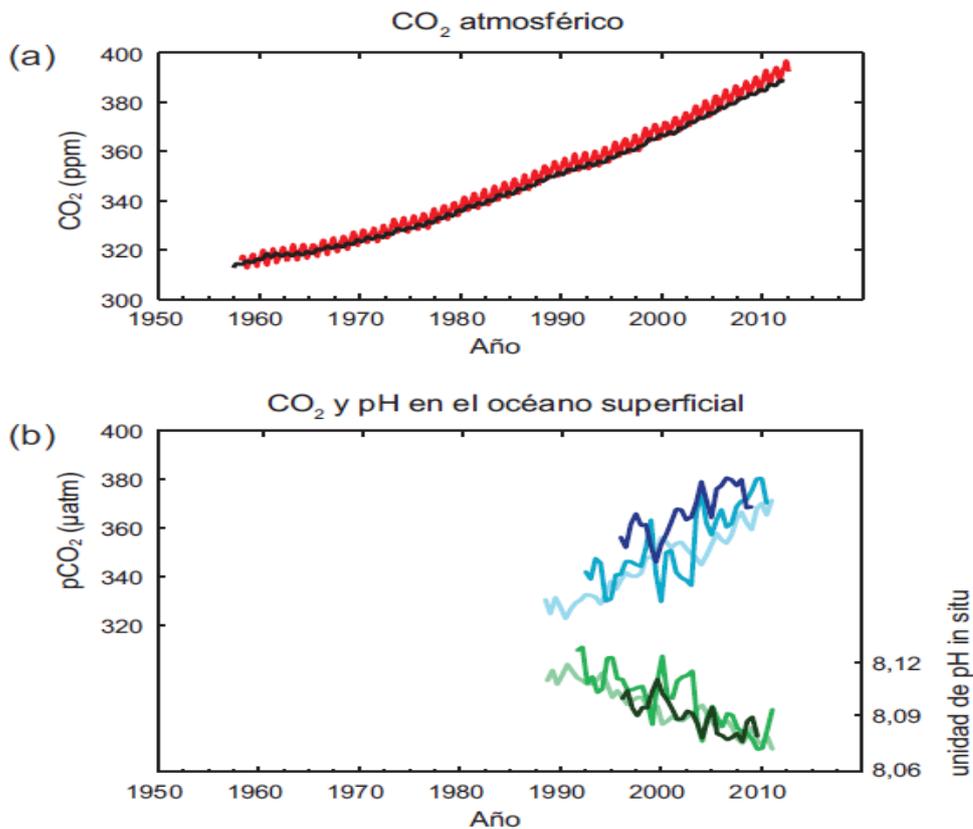
Una imagen global de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre, es la que ofrece el servicio de monitoreo y mapas globales de la Administración Nacional de la Aeronáutica y el Espacio de los Estados Unidos (NASA en inglés) y que explica el escenario global en este tipo de imágenes:

El dióxido de carbono no es ni el más potente, ni el gas de efecto invernadero más abundante, pero es el más responsable de la alteración de las temperaturas globales. Esta estrecha relación entre el clima y el carbono es una razón de peso para realizar un seguimiento de las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera. El primer instrumento basado en el espacio para medir independientemente dióxido de carbono atmosférico en días y las noches, y en ambas condiciones despejado y nublado durante todo el globo, es la Sonda Infrarroja Atmosférica (AIRS) en el satélite Aqua de la NASA (NASA, 2014)

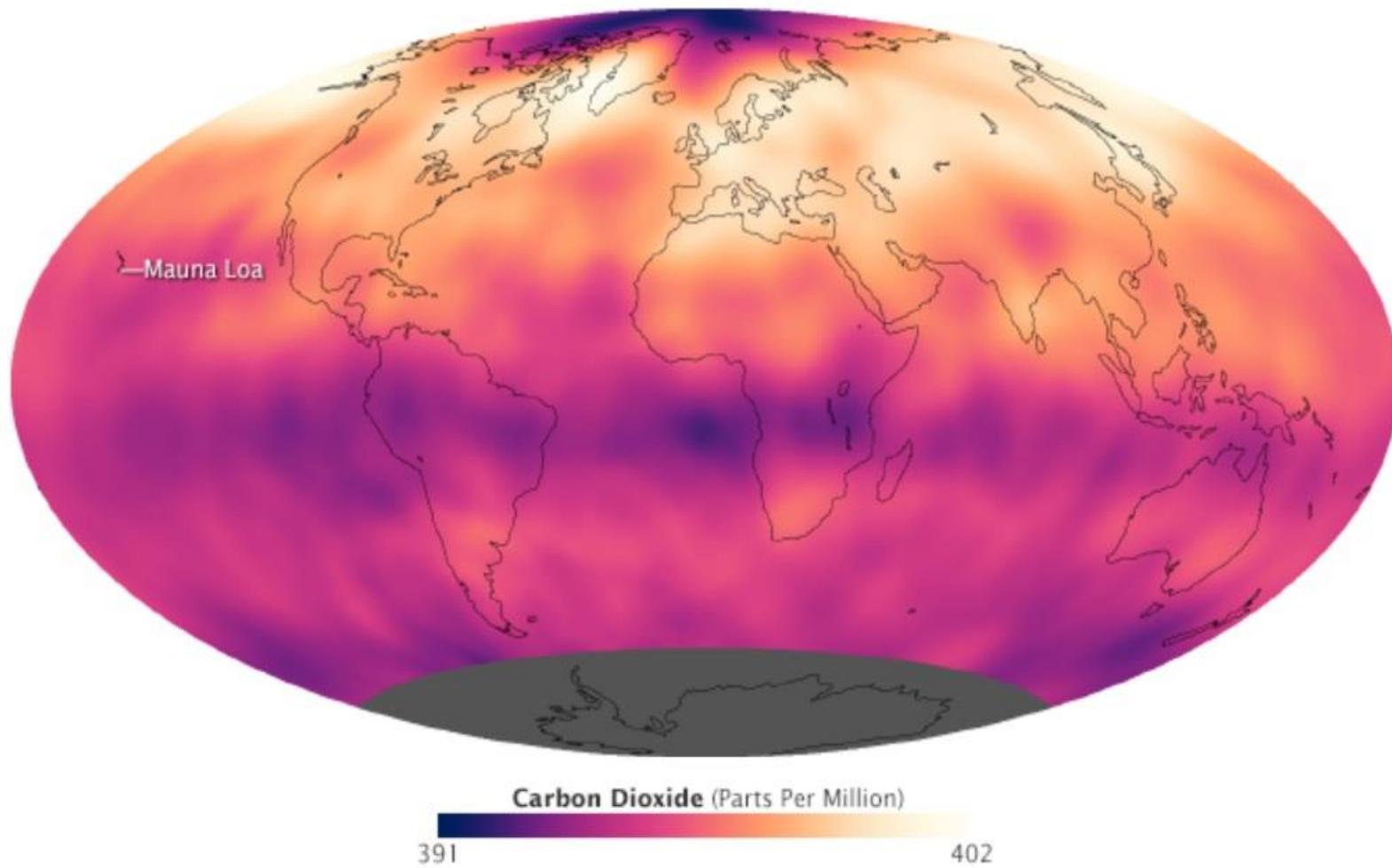
Este mapa refleja los niveles críticos de partes por millón del CO₂ de cara a un punto de retorno, en su equilibrio global de las temperaturas así como en las interacciones entre los sistemas de agua-aire y las tolerancias de ciertas especies, como las algas, manifestadas por Lovelock (2008) y otras implicaciones a este GEI.

Las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero, a saber, el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), han aumentado desde 1750 debido a la actividad humana. En 2011, las concentraciones de estos gases de efecto invernadero eran de 391 ppm, 1 803 ppmm y 324 ppmm, respectivamente, valores que excedían los niveles preindustriales en aproximadamente el 40%, el 150% y el 20%, respectivamente. (IPCC, 2013:09)

En efecto, la crisis climática que reporta el 5to. Informe del IPCC (2013) da pie para entender que la atmósfera es uno de los sumideros en la era industrial, justificados por las ciencias económicas y el progreso del positivismo lógico frente a los procesos ecológicos de la naturaleza, los patrones de consumo y degradación de bosques.



Fuente: IPCC (relación entre niveles de CO₂ y el pH de los océanos).



Fuente: NASA - Satélite Aqua (niveles de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre para Mayo del 2013).

Muchos organismos internacionales (ONU, FMI, BM, entre otros) se han sumado a la tarea de incorporar a sus agendas de trabajo el tema del cambio climático global, asesorando y promoviendo investigaciones a distintos niveles para comprender, mitigar y adaptarse a este fenómeno y emergencia mundial.

Si quisiéramos conocer las emisiones que cada país emite, por consumo de combustibles fósiles en general, la base de datos del Banco Mundial (BM) ofrece comparar la capacidad de emisiones de CO₂ en kT por países (ver tabla 3), tasando la cantidad el dióxido de carbono emitido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y de la quema de gas.

Para ello consideramos un ejemplo, entre tres países del continente, como marco de referencia demográfica, donde se pueda evidenciar los márgenes de emisiones y su población censada oficial,

Tabla 3. Evolución y comparación de emisiones de CO₂ en kT, entre países del continente, para el periodo del 2007 al 2010 según el Banco Mundial

<i>País⁹</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>Población total (2010)</i>	<i>Relación per Cápita Ton.CO2/Hab¹⁰</i>
Ecuador	30.758,7	29.669,6	30.472,7	32.636,3	15.012.228	2,17
Venezuela	175.784,9	186.811,6	185.341,1	201.747,3	28.524.411	7,07
EEUU	5.828.696,5	5.656.838,8	5.311.840,1	5.433.056,5	308.745.538	17,60

Fuente: Banco Mundial.

El interés de un organismo financiero internacional como el Banco Mundial, en tasar y revelar las emisiones de CO₂ que generan todos los países del mundo, vale preguntarse si esta iniciativa surge como una preocupación ambiental por los riesgos económicos y sociales que implica o sirve para operar una lógica de mercado a través de estas estadísticas.

Para contestar estas interrogantes, en la misma página oficial del Banco Mundial se evidencia su interés por el cambio climático:

⁹ Los datos demográficos obtenidos, fueron consultados en las páginas de internet de cada uno de los institutos estadísticos por país.

¹⁰ Cálculos del autor.

El interés del Grupo del Banco Mundial por el cambio climático se ha traducido en un importante volumen de financiamiento con el que respalda el desarrollo con bajo nivel de emisiones de carbono y con capacidad de adaptación (...). En el ejercicio de 2013, el Grupo del Banco Mundial proporcionó un total de US\$6.500 millones en financiamiento para proyectos con cobeneficios de mitigación del cambio climático, y US\$ 2.900 millones para iniciativas con beneficios en el ámbito de la adaptación (Banco Mundial, 2014).

Se podría decir entonces que el Banco Mundial ha resuelto un nuevo portafolio de inversiones y financiamiento para los riesgos y proyectos que implican las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Otra de las vertientes del interés economicista es el enfoque de mercado bursátil, que gira en torno a las negociaciones de los llamados “Bonos de Carbono”, definidos por el Sistema Nacional de Información Ambiental¹¹ (SNIA) de Chile como:

(...) las Reducciones Certificadas de Emisiones de Gases Efecto Invernadero o CER’s, por sus siglas en inglés (Certified Emission Reductions). El CER es la unidad que corresponde a una tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente. Los CER’s se generan en la etapa de ejecución del proyecto; y se extienden una vez acreditada dicha reducción. Son créditos que se transan en el Mercado del Carbono. Para cumplir con sus metas de reducción de emisiones, los países desarrollados pueden financiar proyectos de captura o abatimiento de estos gases en otras naciones -principalmente en vías de desarrollo-, acreditando tales disminuciones como si hubiesen sido hechas en territorio propio, abaratando significativamente los costos de cumplimiento (SNIA, s/f).

Al respecto, el especialista en Cambio Climático Joerg Elbers comenta:

El enfoque de la discusión sobre el cambio climático está basado en los esquemas de los mercados de carbono, un enfoque mercantilista fundamentalmente equivocado. James Hansen, uno de los más destacados expertos en cambio climático en el mundo, lo compara con la lucha contra la esclavitud o el nazismo: No se puede negociar la reducción de la esclavitud en un 40 o 50% (Elbers, 2011).

Este prolífico académico y activista contra el avance del cambio climático, define como una demencia normal el criterio de “*business as usual*”; considerando además que “Aparte de todas las amenazas de la muerte lenta –que en sí ya deberían preocuparnos mucho–, existe otro peligro de una magnitud inmensa, las sorpresas: cambios abruptos e imprevisibles que amenazan los fundamentales procesos planetarios” (Elbers, 2001:27).

¹¹ Para ampliar el criterio se puede visitar la página web del SNIA.

En el escenario para Suramérica, Venezuela se ubica en el primer país de la región con 0.58% para el 2006 si se consideran las emisiones por habitante (ver tabla 4), con el lugar 55 a nivel mundial (Honty, 2011).

Este lugar obedece a las emisiones totales de CO₂ en base a los cálculos de este autor referenciados por el World Resources Institute del 2010:

Tabla 4. Emisiones totales de CO₂ para el año 2006 en Suramérica

País	Mt CO ₂ eq	Posición mundial considerando emisiones totales	Porcentaje mundial	Ton. CO ₂ P/P	Posición mundial considerando emisiones P/P
Venezuela	161.3	30	0.58%	6.0	55
Argentina	154.4	31	0.54%	3.9	75
Chile	62.0	51	0.22%	3.8	78
Ecuador	28.3	74	0.10%	2.1	99
Uruguay	6.7	106	0.02%	2.0	102
Brasil	355.5	17	1.25%	1.9	106
Colombia	65.0	50	0.23%	1.5	113
Bolivia	13.8	88	0.05%	1.5	115
Perú	30.9	72	0.11%	1.1	125
Paraguay	3.9	125	0.01%	0.6	140
Suramérica	885.6	----	3.11%	2.4	----
Total mundial	28.494,2	----	100%	4.4	----

Fuente: Gerardo Honty.

Las conclusiones del Instituto Latinoamericano para el Desarrollo (ILACDS), al concluir los monitoreos en 2011, respaldan esta tendencia cuantitativa en el aumento de las emisiones en la región, sobre todo en el sector transporte e industrias extractivas, al determinar que “en los países de la región, las emisiones totales de CO₂ en términos absolutos, la relación con el PIB y con la población de México, Brasil, Argentina y Venezuela presentan las emisiones totales más elevadas.” (ILACDS, 2011:26).

La vulnerabilidad que enfrenta el subcontinente a fenómenos como “El Niño” o “La Niña”; las incontables inundaciones y la fragilidad de los sistemas agrícolas campesinos y familiares, los deslizamientos y daño a localidades periurbanas por lluvias e infraestructura inadecuada, son ejemplos de los pasivos socio-ambientales que padece

la región, como cara oculta de las inversiones y cifras macro-económicas de crecimiento por rentas del sector primario-extractivo.

Desde el metabolismo social que implica la incorporación y transformación de materias primas en las economías hasta los análisis de la ecología política, resultan complejos en un país como Venezuela.

Según el reciente informe publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el año 2012, en los países en desarrollo, uno de los mayores desafíos para una transición energética segura, a los efectos de mitigar los GEI de sus bases económicas, en particular en el campo de la energía y los fertilizantes, se expone:

El sector de la energía aporta una cantidad relativamente pequeña de empleos, pero su efecto en la economía es muy fuerte en términos de generación de empleo e ingresos, así como de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y de contaminación. Un rápido cambio por un modelo energético de bajas emisiones de carbono basado en fuentes renovables, además de ser más eficiente en términos de energía, es fundamental para evitar un cambio climático de consecuencias inmanejables (OIT, 2012:81).

En los discursos, el progreso en la región vienen acompañado por la viabilidad de las condiciones para un “desarrollo sustentable” considerando solamente la estrategia de integración de los grandes bloques económicos que convergen en Venezuela,

(...) el MERCOSUR, ALBA, y los acuerdos políticos como PETROCARIBE, PETROSUR, UNASUR y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), donde la región se presenta entre matices diferentes “en esta nueva orientación de la política el tema ambiental asume un papel fundamental (...) más como parte de la retórica y del discurso que de las acciones y concreciones (De Lisio, 2013:06).

Venezuela teniendo una base económica exportadora de petróleo, al ser miembro de la OPEP y de fuerte dependencia a las importaciones, junto a las políticas de subsidio a los combustibles, la posicionan en los primeros países, a nivel mundial, con el costo más y los consumos más altos de la región.

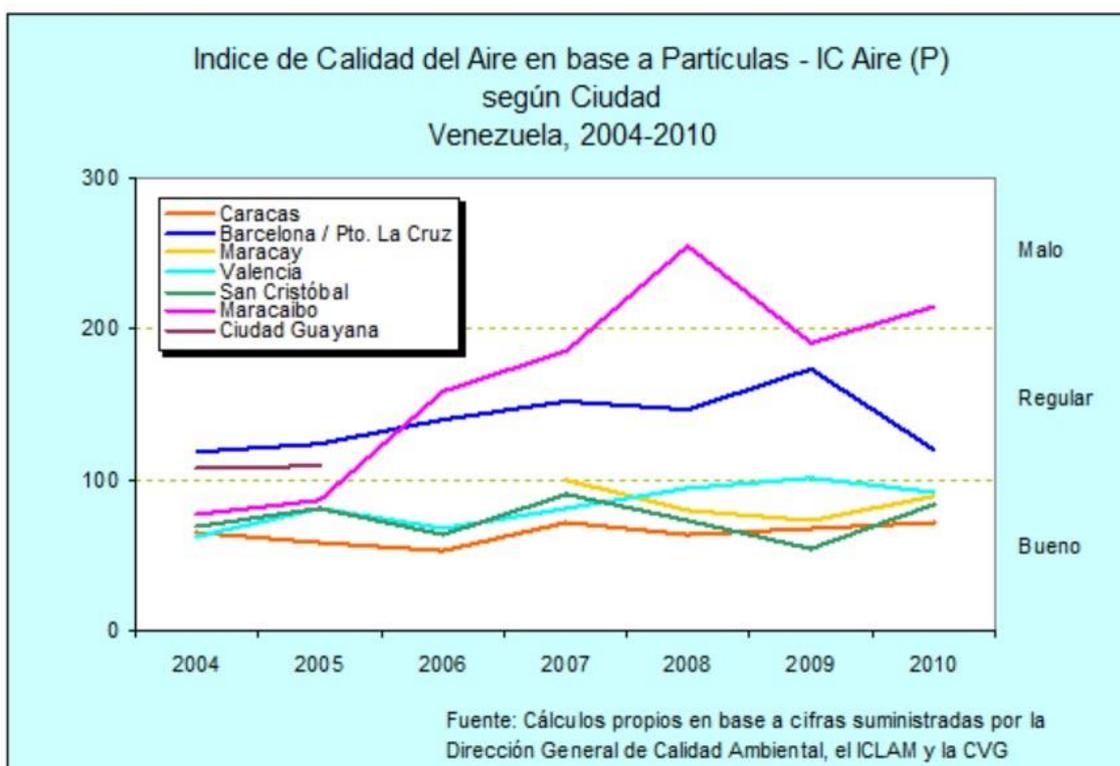
En este contexto global y regional queremos ubicar la investigación y el caso de estudio abordado.

1.5.2 - Escenario nacional

Desde el año 1981, Venezuela cuenta con una red que monitorea la calidad del aire en ciudades del país. El monitoreo se hace en las principales ciudades sobre la concentración de Partículas Totales Suspendidas (PTS), Plomo en Partículas Suspendidas (Pb en PTS) y Dióxido de Nitrógeno (NO₂).

De cara al debate y el reclamo internacional de distintas organizaciones y movimientos ecologistas, Venezuela firmó la adhesión al Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático según Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 4.825, del 2 de diciembre de 1994.

Al acceder al servidor del extinto Ministerio de Ambiente (ahora vice-ministerio para el Eco-Socialismo), en los servicios estadísticos encontramos el “Sistema de Indicadores y Estadísticas Nacionales para la Gestión del Ambiente”, el cual arroja datos sobre el índice de calidad del aire en base a partículas - IC Aire (P) y el de emisiones de CO₂, presentando los datos recogidos por esta red desde el año 2004 hasta el 2010 en tres rangos generales de calidad del aire: nivel “malo”, “regular” y “bueno”.

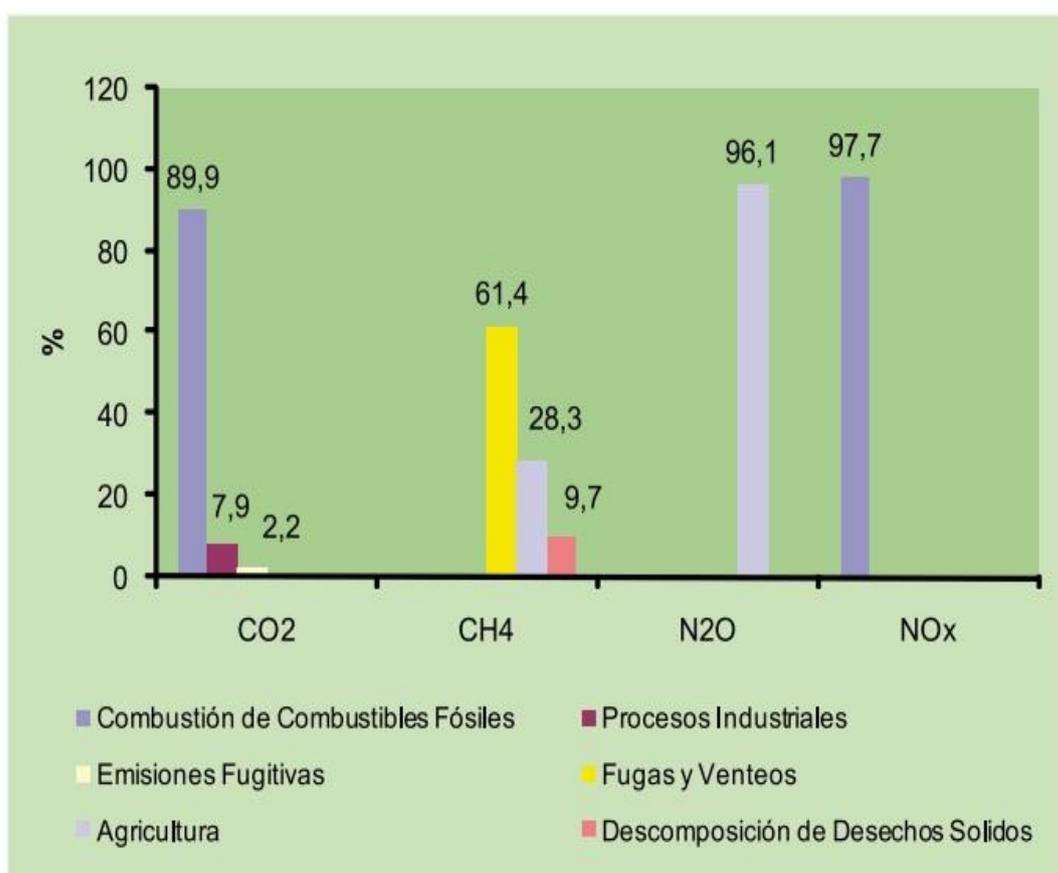


Fuente: Ministerio de Ambiente (índice de calidad del aire en ciudades 2004 al 2010).

Los resultados indicaron que “las emisiones totales de CO₂ alcanzaron 31.131 GgT de CO₂ (114.147 GgT de CO₂ -eq), lo que representó el 0,48% (1999) de las emisiones globales del planeta” (PNUMA, 2010:112).

Esto indica que el país es un emisor menor y sin responsabilidades directas en el marco del protocolo de Kyoto.

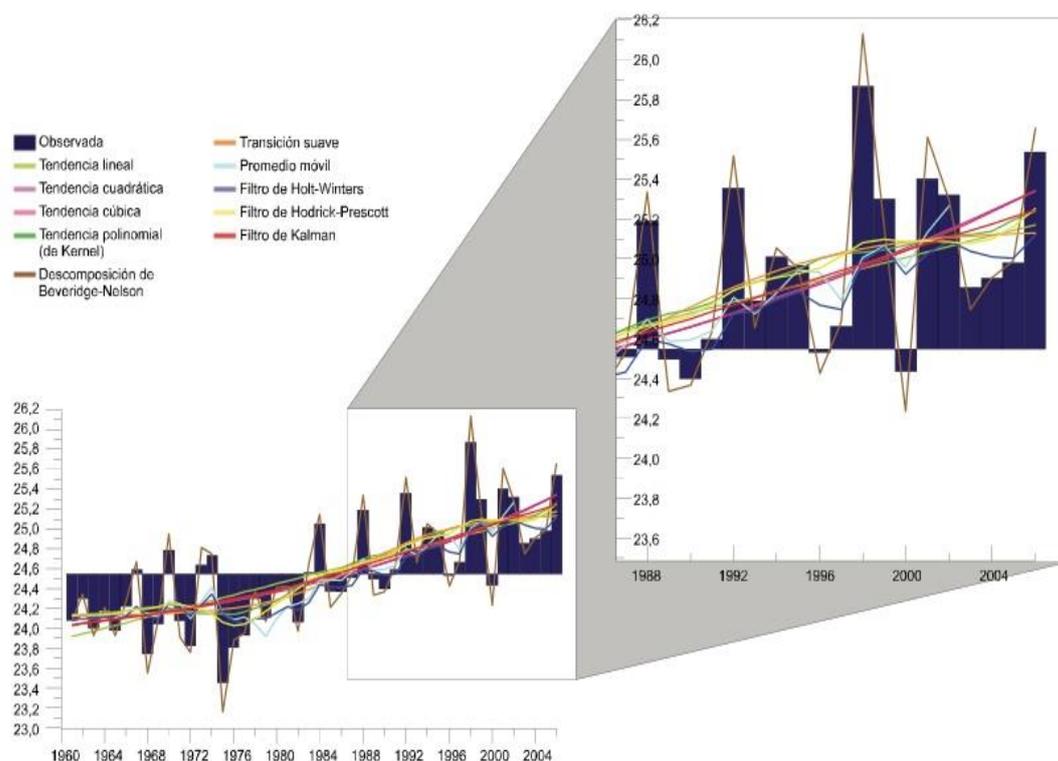
En el informe GEO, reseña que en 1999 Venezuela completó el Primer Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, describiendo un balance general de las emisiones para ese año.



Fuente: Informe GEO-Venezuela (balance de las emisiones de GEI por sectores para 1999).

Las evidencias del cambio climático en Venezuela, se ven reflejadas en las gráficas presentadas por el informe síntesis de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) del año 2010, en las variaciones de largo plazo de la temperatura por países entre 1961 al 2006, donde “Venezuela registra una variación considerable cercana a los +1.2° C en ese periodo” (CEPAL, 2010: 29).

Venezuela (República Bolivariana de)



Fuente: CEPAL (variaciones de largo plazo de la temperatura, 1960-2010).

Para el año 2012, la industria petrolera nacional no revela en su informe Balance de Gestión Social y Ambiental, las políticas y medidas claras para mitigar las emisiones de GEI:

(...) la Dirección Ejecutiva de Ambiente trabaja en la consolidación, validación y comparación de los datos reportados en los Balances Energéticos Nacionales de los años 2008 y 2009, así como en los Informes de Gestión Anual de PDVSA correspondientes a los mismos años, con el fin de realizar las estimaciones en las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el sector energético, específicamente las generadas por la quema de combustibles fósiles en los distintos sectores económicos del país. Los resultados preliminares fueron presentados en esta instancia para analizar las tendencias en las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero con el objetivo de establecer políticas de gestión ambiental, adaptadas a las condiciones reales de nuestro país (PDVSA, 2012:91).

Esta macro-estructura extractiva y de reservas de la estatal petrolera, nos acerca a una idea de la magnitud y capacidad de producción y consumo que mantiene el país; siendo reconocido por el mismo ente que en un siglo (1914) de explotación petrolera del

subsuelo venezolano se han extraído unos 67.076 millones de barriles diarios según cifras oficiales (PDVSA, 2013).

El metabolismo social de un país, donde intervienen la extracción y consumo de derivados del petróleo que genera residuos, bien en el suelo, cuerpos de agua como en la atmósfera, frente al paradigma del crecimiento económico y la política petrolera en Venezuela, puede enmarcarse en el análisis de Martínez Alier (2006) al considerar que:

A medida que la economía y la población humana crecen, usamos más recursos naturales y producimos más residuos. Hay impactos sobre otras especies y sobre las generaciones humanas futuras pero también sobre la generación actual. Ahora bien, no todos los humanos son igualmente afectados por el uso que la economía hace del ambiente natural (Martínez Alier, 2006:02).

Venezuela frente al fenómeno del cambio climático y sus implicaciones en los entornos locales es reconocida bajo el estigma del “eje internacional del dióxido de carbono”, (Martínez Alier, 2009b:198).

Los diferentes vehículos motorizados obtienen la energía de estaciones de servicios o gasolineras que le surten de derivados del petróleo como gasolinas o diesel, cuya demanda por el transporte de las ciudades se calcula asumiendo que dentro de este parque automotor es posible verificar las grandes diferencias entre los distintos modos de transporte, como consumo característico en las grandes ciudades de América Latina.

1.5.3 - Escenario y metabolismo social local de los combustibles líquidos

De acuerdo al Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB), la superficie del municipio Valera es de 240 Km², la cual representa el 3.24 % del total del estado Trujillo, cuya extensión es de 7.400 Km². Esta ciudad, erigida en el valle del Momboy, entre los cauces del río Motatán y la quebrada de Escuque, tiene altitudes que van desde los 600 hasta 1800 msnm (INE, 2007).

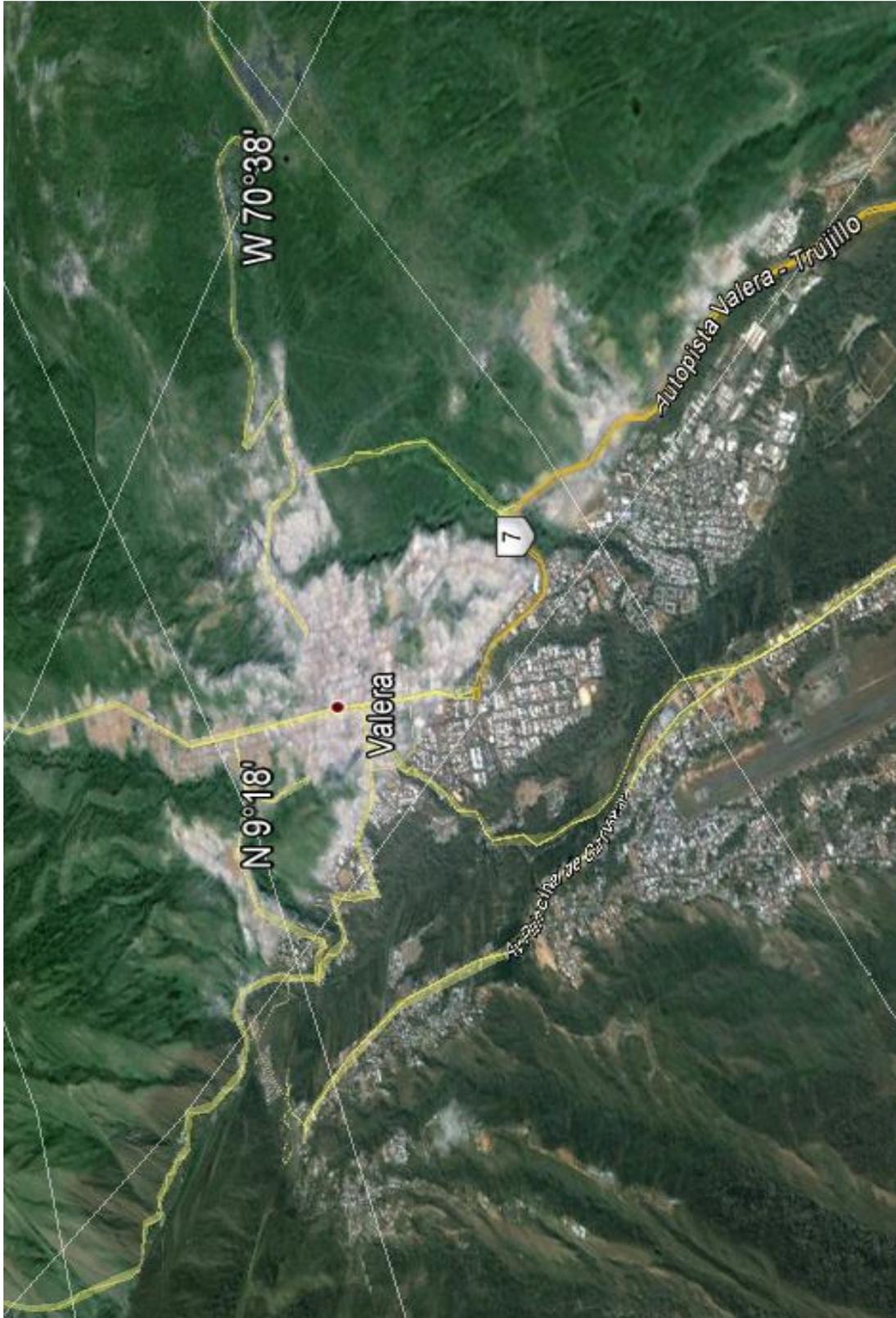
La población estimada de la ciudad es de 132.562 habitantes para el 2011 lo que representa el 0.5% de la población nacional (INE, 2011). Las temperaturas promedios oscilan los 24°C, con régimen de lluvias que se distribuyen irregularmente tanto en el tiempo como en el espacio; se observan mínimos de 600 mm/año en los páramos, precipitaciones de unos 900 mm/año en los Valles de Monay (Trujillo) y más al sur en

Ureña, hasta precipitaciones no estacionales mayores de 3800 mm/año, por efecto orográfico, en la cuenca alta del río Uribante, en el estado Táchira (Martelo, 2003:27).

Este régimen de lluvias ha tenido oscilaciones en el nivel de intensidad, pero siempre marcado por la afectación directa de familias y viviendas en situación de vulnerabilidad y riesgo ambiental, por ocupar tierras en las laderas de montañas o rellenar antiguos cauces de ríos que vuelven tras los periodos prolongados de lluvias en las partes altas de las montañas. Tras una revisión general “los distintos informes oficiales de la región, desde 1999 hasta el 2005, se han reportado eventos extremos y lluvias intensas” (Suárez, 2014:30).

El actual escenario socioambiental local presenta, entre sus metabolismos sociales, el consumo de combustibles líquidos con los residuos propios de esta actividad como los GEI, caracterizados anteriormente por su influencia en la atmósfera. El entender dicho metabolismo radica en la posibilidad de relacionar elementos claves de una nueva colonialidad de la naturaleza, en este caso los referidos al ejercicio humano de la apropiación de la energía de los hidrocarburos a un nivel local.

El municipio Valera mantiene un Sistema de Control y Registro Tributario, bajo la Dirección de Administración Tributaria, donde reconoce un total de 6.037 vehículos particulares registrados para la contribución trimestral del año 2014, pero cuya dirección estima que esta cifra representa el 35% del total de vehículos que circulan dentro del municipio, es decir que un estimado de 17 mil unidades residen en el municipio, pues el restante se declara como contribuyente en otros municipios y no se rige por la gaceta municipal ordinaria número 018 vigente a partir del 11 de Abril del 2011 (ver anexo 6).



Fuente: Servidor de Google Earth (imagen satelital y coordenadas de Valera).

CAPÍTULO II

PETRÓLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO.

MODOS EN QUE OPERA LA COLONIALIDAD DE LA NATURALEZA

La explotación petrolera en Venezuela cumplió un siglo desde que se hizo evidente su potencial hidrocarburífero con la explosión del pozo Zumaque I y II, a partir del año 1914, reconociéndose oficialmente hasta la fecha que la extracción del subsuelo venezolano hasta la fecha actual ronda los 67.076 mil millones de barriles (PDVSA, 2013), generando grandes regalías, pero también, una creciente dependencia a las rentas extractivistas y el incremento de los pasivos socio-ambientales propios de dicha actividad.

Las reservas probadas actuales dibujan un siglo más de extracción, refinación, comercialización y consumo a nivel mundial y regional de este recurso no renovable. Si un país merece superar el “sub-desarrollo” entonces debe explotar sus ventajas comparativas que para el caso venezolano se traducen en extraer el petróleo hasta los confines técnicos que el parque industrial permitiera.

No obstante, surge otro problema que es el fenómeno de la gasolina barata, como un recurso de todos, para todos y más barato que todo por ser Venezuela un país petrolero y con enormes reservas.

Para entender este fenómeno, se deben revisar algunos de los antecedentes contemporáneos que han diseñado esta idea de “gasolina barata y derecho a quemarla” entre la población venezolana.

El debate sobre el uso racional y la regulación del consumo de los productos derivados de los hidrocarburos parece un tema tabú en la sociedad venezolana. Desde distintos espacios y actores se ha promovido un ajuste de precios acorde con los costos reales de los combustibles líquidos para el mercado interno, lo que supondría una medida precautoria ante el uso irracional que se tiene actualmente, pero que en el escenario político-partidista ha rebrotado las más fuertes y feroces críticas para garantizar lo que he llamado el “populismo gasolinero”.

Esta práctica política consiste en mantener los precios ínfimos de los combustibles internos, para evitar –el mito- de una cadena inflacionaria en la economía, a pesar del atraso y desgaste de la flota automotriz nacional y sus secuelas ambientales .

Uno de los episodios más significativos en la historia contemporánea de Venezuela, en torno a ajustes macro-económicos fue el “Caracazo”, entendido como la reacción social en marzo de 1989 a las medidas neoliberales asumidas por el gobierno del social-demócrata Carlos Andrés Pérez (1988-1992) por recomendaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI).

El paquete de ajustes que ejecuto el gobierno nacional que implicó tomar medidas de ajuste de precios sobre el 100% de los derivados del petróleo por 3 años, liberalización del tipo de cambio, tasas de interés, venta de activos públicos, entre otras medidas de amplia influencia en los distintos sectores de la economía nacional (Martínez, 2008).

Con un saldo oficial de más de 300 muertos en un fin de semana por la represión de los cuerpos de seguridad ante los tumultos urbanos en las principales ciudades, y otras miles de víctimas según distintas organizaciones de derechos humanos.

El legado del Caracazo se reconoce aún como la visión de caos que puede generar un gobierno, si toma medidas en torno a ámbitos específicos como la energía y los alimentos; dentro de la cultura inflacionaria y en las relaciones de desabastecimiento comerciales desde los distintos sectores.

El último aumento de precios sobre los combustibles ocurrió en el año 1996, bajo el gobierno social-cristiano y el llamado partido “Convergencia” en la presidencia del Dr. Rafael Caldera quien junto a su tren ministerial, diseñó un marco de ajustes macro-económicos conocidos como la “Agenda Venezuela”, que implicó, entre otras cosas, subir el precio de la gasolina en un 500% de su valor y demás derivados de los hidrocarburos en el mercado interno, entre otras medidas como:

(...) b) liberación de las tarifas de los servicios públicos; c) liberación plena del sistema de control de cambios, con la consiguiente devaluación del bolívar; d) incremento de las tasas de interés; e) aumento del porcentaje a pagar por el impuesto a las ventas; f) plan de privatización de empresas públicas; g) liberación de todos los controles de precios, quedando sólo controlados los precios de cinco artículos esenciales de la dieta del venezolano; i) creación de un fondo para la protección del sistema bancario; j) inicio de la discusión para la reforma del sistema de prestaciones sociales; k) programas sociales focalizados para proteger a los sectores más vulnerables de la población (Quintero, 1998 citado por López y Lander, 2001:235).

Estos dos momentos contemporáneos y recientes de la vida económica y social de Venezuela, exponen antecedentes para entender que la sociedad venezolana relaciona todo aumento de la gasolina a la alteración del presupuesto familiar y al coste general de la vida, pues ha venido acompañado de toda una serie de políticas de ajuste macro-económico de carácter neoliberal y bajo presión de organismos multilaterales y financieros como el FMI y el BM; lo que nos ubica en una posición objetiva, pero que no deja de crear interrogantes en la forma subconsciente en que se apropia y se derrochan los combustibles por parte de la población.

2.1 - El petróleo y su horizonte de extracción-consumo desde Venezuela

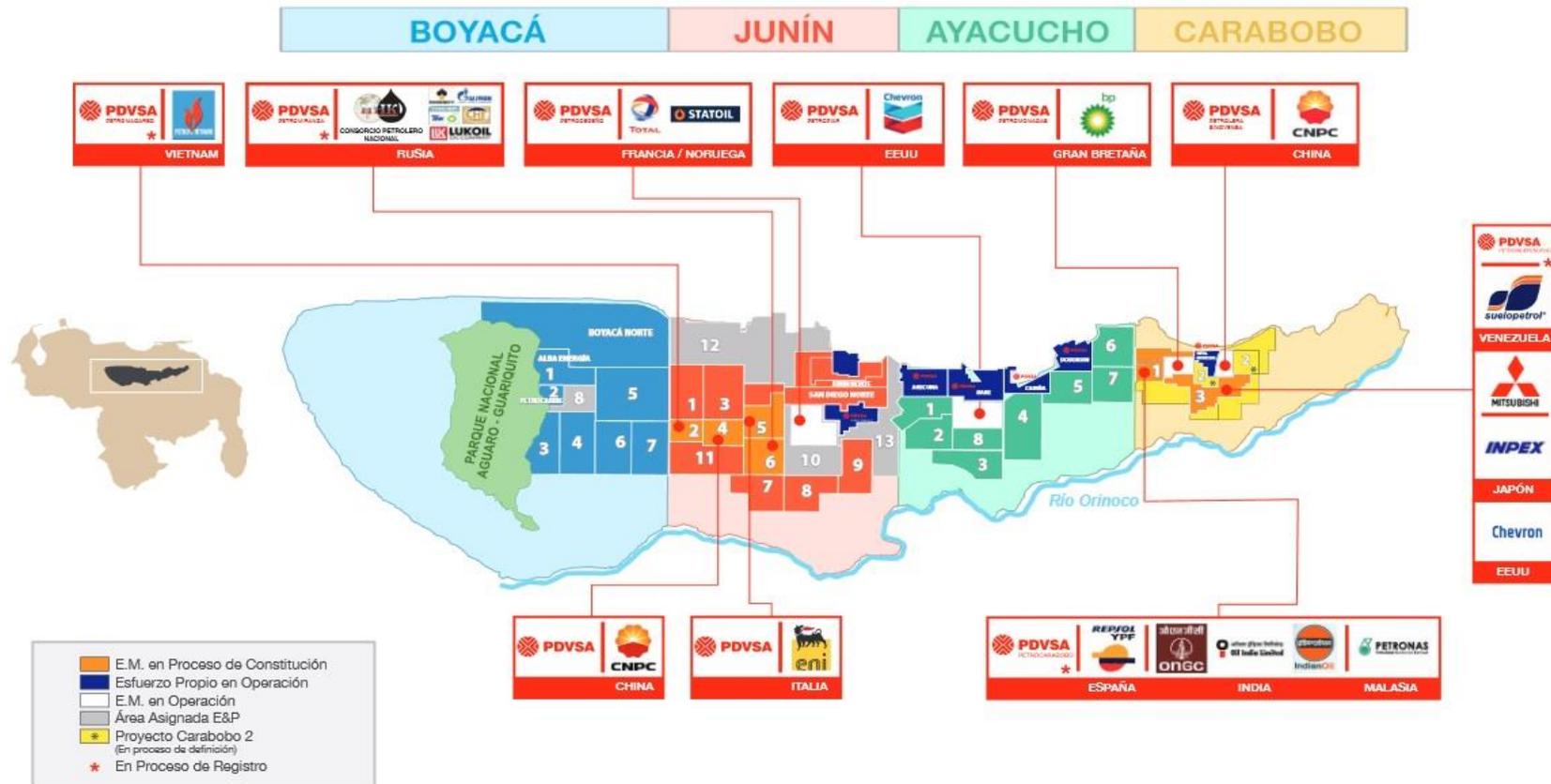
Venezuela, al ser miembro de la OPEP y ubicarse como quinto exportador mundial de crudo, representa además las mayores reservas probadas de petróleo en el hemisferio occidental, posicionándose para el 2012 en 297.735 mil millones de barriles (MMbls), con una producción anual para ese año de 1.063 MMbls y destinando subproductos refinados para consumo interno:

Las ventas de productos refinados en mercado nacional, alcanzaron un volumen de 604,00 MBD en el año 2012, lo que representa un aumento de 39,68 MBD (7,03%) en comparación las ventas del año 2011, las cuales se ubicaron en 564,32 MBD. El consumo promedio de gasolinas aumentó en 4,00 MBD (1,37%) durante el año 2012, en comparación con el año 2011, al igual que las ventas de Gasóleos y Destilados (Diésel Eléctrico) que aumentaron en 42,55 MBD (23,45%) con respecto al año pasado. (PDVSA, 2013:321).

El modelo de desarrollo que apunta al incremento de los niveles de extracción y exportación, expande las nuevas fronteras petroleras ahora al sur del país, en la faja petrolífera del Orinoco, con lo cual el Estado venezolano espera conseguir extraer y exportar 6 millones barriles de petróleo, entre sus metas nacionales macro-económicas para el periodo 2013- 2019 (República Bolivariana de Venezuela, 2013).

FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO

Empresas Mixtas



Fuente: Página web oficial de PDVSA (esquema de explotación y empresas en los bloques de la Faja Petrolífera del Orinoco).

El consumo interno puede considerarse, dentro de los metabolismos sociales de los que habla Martínez Alier (2008), como generador de conflictos ecológicos inconmensurables a distintas escalas:

En la economía humana aumenta el consumo de biomasa, de combustibles fósiles, de minerales. Producimos residuos como el dióxido de carbono o como los residuos nucleares. También ocupamos más espacio, destruyendo ecosistemas y arrinconando otras especies. Por tanto aumentan los conflictos ecológico-distributivos. Es decir, no sólo estamos perjudicando a las generaciones futuras de humanos y eliminando otras especies que muchas veces ni tan siquiera conocemos, sino que hay también crecientes conflictos ahora mismo (Martínez Alier, 2008:25).

El horizonte de explotación de hidrocarburos ahora apunta hacia el sur del país, como “Expansión de Proyectos de la Faja Petrolífera del Orinoco”, representando las reservas certificadas para posicionar al país como el país con mayores reservas del continente:

Para el año 2006, el proyecto logró ante el MENPET la oficialización de un total de 7,6 MMMBls en el área de Carabobo; en el año 2007 las reservas incorporadas estuvieron por el orden de 12,4 MMMBls en la misma área y, en el año 2008 se han oficializado ante el MENPET un total de 74,1 MMMBls en las áreas de Junín, Boyacá y Ayacucho, lo que ha permitido elevar las reservas oficiales a 94,1 MMMBls (PDVSA, 2008:65).

En ninguna de las estrategias o políticas ambientales de PDVSA se contemplan inversiones de carácter precautorio, así como ninguno de los planteamientos del ejecutivo nacional y del ministerio de Energía y Petróleo tienen previsto una reforma fiscal ecológica que permita reconocer los pasivos socio-ambientales producidos y de mitigación de los impactos de la actividad petrolera, lo que permitiría, según Martínez Alier

(...) encarecer el precio de las energías contaminantes (o el uso de recursos naturales y contaminación), incentivar el empleo y la mano de obra rentable, consiguiendo dos objetivos esencialmente óptimos: una mejora ambiental y un aumento de empleo (Martínez Alier, 2000:128).

Para el 2010, Venezuela supera las emisiones per cápita de toda Latinoamérica, según el Banco Mundial, en su apartado sobre las emisiones de dióxido de carbono que son las que provienen de la quema de combustibles fósiles y de la fabricación del cemento, y

que a su vez, incluyen el dióxido de carbono producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y de la quema de gas.

A pesar de los compromisos internacionales y los discursos presentados por el jefe de Estado entonces, Hugo Chávez, en la COP 15 del año 2009, en Copenhague, donde expresó: “No cambiemos el clima, cambiemos el sistema”, en la práctica aún no se ha modificado en nada la lógica de las políticas energéticas a desarrollar en el país.

Tres años después, en 2012, se establece el “5to. Objetivo Histórico” del “Plan de la Patria” (plan de gobierno 2012-2019) que es preservar la vida del planeta y salvar la especie humana, sin embargo, hasta ahora no se han establecido cambios significativos en las políticas y medidas concretas para reducir las emisiones de GEI en el país que se generan en las ciudades y parques industriales.

Esta cifra que implica las reservas de petróleo es asumida solo por los réditos económicos que implica y en ningún momento se presenta un plan de responsabilidad ambiental que dicho plan petrolero conlleva, bien de cara a los compromisos internacionales en el marco de los convenios sobre cambio climático, u orientados, al estudio y consecuencias de los nuevos territorios petroleros, en cuanto al éxodo y matriz urbana que reproducen, como ocurrió iniciado el siglo XX.

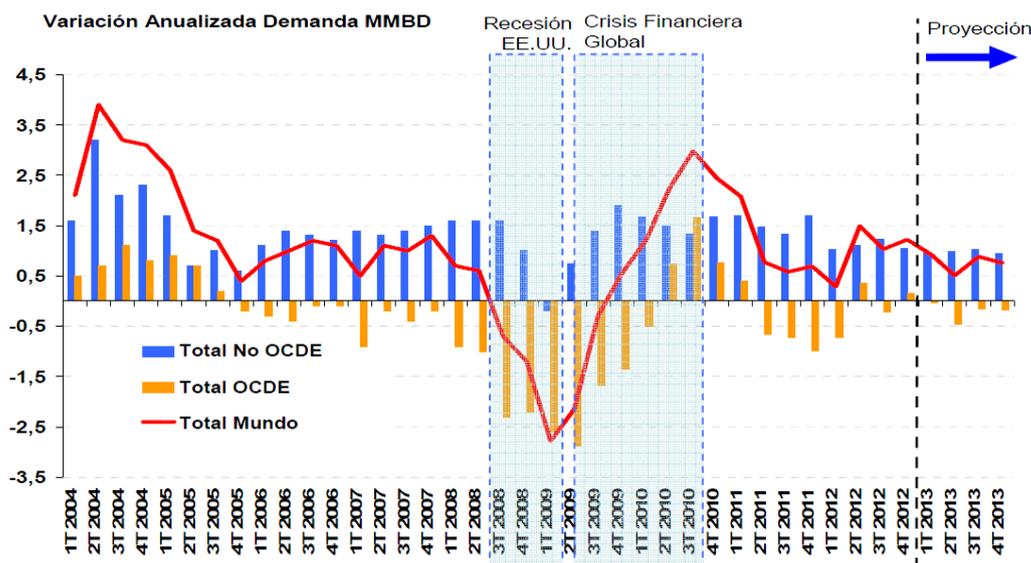
Las cifras macro-económicas que venían mostrando alzas hasta el año 2013, retroceden ahora en Venezuela, donde según los rectores de la economía nacional, se encuentra en una fase de crecimiento “lento” por la “guerra económica” que sostiene la oposición política y otros sectores privados en el país.

Al analizar la última memoria y cuenta de PDVSA, el énfasis se centra en el crecimiento económico y el PIB, concordando su planificación estratégica como principal industria del país, a la extracción de este recurso no renovable dentro de las perspectivas de la demanda energética mundial, y la satisfacción de los mercados emergentes en todas las regiones del globo, afianzándose con esto, la lógica extractivista, sin optimizar la producción y los niveles sociales de oferta y demanda, como lo refleja su análisis en el informe anual de PDVSA, para el año 2012.

Es por ello que Ricardo Merentes, presidente del BCV, en marzo de 2014, reconoció que la economía venezolana pasa por una fase que no es como la del año

2006, destacando lo siguiente: “Aunque hay una fase expansiva globalmente, estamos en un período de un bajo crecimiento”.¹²

Crecimiento de Demanda Mundial de Crudo por Regiones (OPEP)(MMBD)



Fuente: Memoria de Petróleos de Venezuela (demanda mundial de petróleo y proyección).

El ejecutivo nacional, además de subsidiar el costo real de los combustibles internos, ofrecido en las gasolineras, manteniéndose fijo desde el año 1996, ha marginado su valor a un precio prácticamente regalado en comparación con los niveles inflacionarios actuales¹³, y en consecuencia el recurso más barato actualmente en el mercado, superando con creces por el agua mineral embotellada.

El subsidio a los combustibles en Venezuela por parte del Estado representa una pérdida anual de 12.592 millones de dólares, a causa de la diferencia entre los costos de producción y el precio de venta. Esto representa aproximadamente el 7% del PIB nacional según el reporte del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2014:37)

En una nota de prensa, el anterior Ministro de Energía y Petróleo, Rafael Ramírez, destaca también el hecho de que actualmente la comercialización de las gasolineras de 91

¹² Nota de prensa consultada el 22 de abril del 2014. Diario Correo del Orinoco.

¹³ Para el año 2014, la inflación acumulada fué de 64% según cierre del Banco Central de Venezuela.

y 95 octanos dejan un saldo negativo diario de 38 y 86 millones de Bolívares Fuertes (Bs.F), respectivamente, por el diferencial existente entre el precio de venta (congelado desde hace 17 años en Bs. 0,070 y Bs. 0,097 por litro) y la estructura de costo, que oscila entre 2,4 y 2,7 bolívares. En el caso del diésel, el precio de venta de Bs 0,048 por litro implica una pérdida de 89 millones de bolívares al día, frente a un costo de producción de 2,4 bolívares por litro.

Pdvsa (Petróleos de Venezuela) paga para que las personas echen gasolina. Si vemos las estadísticas, Venezuela es el país del mundo con la gasolina más barata, tenemos un récord que no es para nada un tema de orgullo ni satisfacción, somos el último país con la gasolina más barata del mundo. Ni siquiera Arabia Saudita, que tiene un nivel de ingresos tan altos como los tiene, goza de un precio como el que nosotros tenemos (Rafael Ramírez a AVN, 2014).

Para explicar los niveles per cápita de emisiones de CO₂ por ejemplo, para dos países exportadores de petróleo, Venezuela y el Ecuador, no alcanzaría conocer los niveles de emisiones, sino observar más bien la gran demanda que usa el país caribeño con respecto al andino, por el ínfimo valor que tienen los combustibles líquidos para la movilidad motorizada (ver tabla 5), donde, haciendo una comparación cambiaria de precios en las monedas locales a la tasa oficial, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 5. Relación precios del mercado interno frente al tipo de cambio vigente (En USD) para mayo del 2014

<i>Tipo de combustible en el mercado interno</i>	<i>Precio en Bs.F/l</i>	<i>Precio a SICAD I (en centavos de USD)</i>	<i>Precio a SICAD II (en centavos de USD)¹⁴</i>
Diésel	0.048	0.007	0.07
91 Octanos	0.070	0.7	0.014
95 Octanos	0.097	0.97	0.01

Fuente: Elaboración propia.

El fenómeno de la gasolina barata es reconocido por todas las asociaciones de transporte de Valera como el factor que permite un uso irracional, irresponsable y permanente de los vehículos por toda la ciudad; en cuyo caso un alza en los precios generales, expresan

¹⁴ Para marzo del 2014 la tasa SICAD I: 1 USD = 10 Bs.F y SICAD II: 1 USD = 49.99 Bs.F.

tanto que sí se mitigaría un poco el consumo irracional que se tiene de este recurso, como otros que opinan que su consumo se mantendría igual.

Al respecto todos coinciden que el ejecutivo no toma la decisión de eliminar el subsidio o de reducirlo, por el gran costo político que implica, asociándolo con las medidas neoliberales e impopulares que ocurrieron en el pasado.

El imaginario venezolano del auto particular renueva el sentido de la movilidad motorizada individual, como éxito de todo profesional, núcleo familiar y prestigio social del pequeño propietario, cuyos orígenes en el país, se remontan a la influencia del “*american way of life*” de la post-guerra, por el fenómeno petrolero, tras el arribo de las familias y empresas estadounidenses a los campos petroleros, cuyas “fijaciones” supieron explotar los partidos políticos tradicionales.



Fuente: Autor (contador de litros y costo de la gasolina en una de las gasolineras).

La incapacidad de generar sistemas masivos de transporte en todo el país, el populismo puesto en marcha en la entrega programada de vehículos aunado al subsidio de la gasolina para que siga siendo la mercancía más barata en el mercado, deriva en el alto volumen de consumo interno del parque automotor que ronda ya los 5 millones de unidades, y con una tendencia al alza.

El parque automotor en Venezuela para el año 2014 ronda el índice de cinco (05) personas por vehículo motorizado (ver tabla 6), según cifras del Instituto Nacional de

Estadística, en los cálculos hechos para esta investigación, en relación al crecimiento poblacional y el número de vehículos que registro el censo oficial del año 2011:

Tabla 6. Parque automotor nacional y del estado Trujillo estimado por el INE

Tipo de Vehículo							Relación demográfica ¹⁵	
Censo oficial del 2011		Particular	Alquiler	Carga	Colectivos	Motos	Total habitantes	Persona/ auto
Total nacional	5.018.460	3.635.423	348.604	946.208	49.800	38.425	27.227.930	5
ENTIDAD FEDERAL: TRUJILLO								
2009	63.341	31.731	8.694	21.782	893	241	731.737	12
2010	65.105	32.615	8.936	22.389	918	247	744.874	11
2011	66.037	33.082	9.064	22.709	931	251	758.264	11
2012*	67.754	33.942	9.300	23.299	955	258	771.864	11
2013*	69.516	34.825	9.541	23.905	980	264	785.584	11
2014*	71.323	35.730	9.790	24.527	1.006	271	799.406	10

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Venezuela.

Otra política orientada a profundizar las contradicciones en torno al transporte terrestre es la que se inició en el año 2005 con el programa: “Venezuela móvil” según gaceta oficial Nro. 38.201, la cual pretendía generar los mecanismos financieros para lograr el acceso a vehículos por debajo del precio del mercado automotriz transnacional, pero que tuvo que ser suspendido por dificultades burocráticas y políticas clientelares.

Es así que se retoma en 2013 un nuevo programa llamado: “Venezuela Productiva Automotriz”, que centraliza las solicitudes de financiamiento, comercialización y uso del vehículo particular de manufactura asiática, reflejado en el aumento del parque automotor, cuya cifra estimada de entrega era de 7.000 unidades para ese año 2014 (SIBCI, 2014). Del total de unidades entregadas ahora no se tienen referencias de autos y beneficiarios desde el inicio de este programa.

2.2 - Metabolismo social de los combustibles y atmósfera caliente en Valera, evidencias materiales

El parque automotor demanda diariamente combustibles líquidos que se proveen a través de las gasolineras que se encuentran distribuidas por todo el municipio.

¹⁵ Cálculo y proyecciones hechas por el autor según el índice de crecimiento reflejado en las cifras oficiales para el estado Trujillo. El INE no refleja el parque automotor por municipios.

En su mayoría, los transportistas consideraron que el precio de la gasolina en comparación a los otros gastos, es ínfimo o insignificante, pues llenar el tanque de la unidad cuesta un solo pasaje de los casi 200 que perciben diariamente (EAT-LP, entrevista, 2014).

Todas las asociaciones de transporte surgieron de la convocatoria entre propietarios de las unidades y el diseño de rutas para transportar personas desde las comunidades al centro de la ciudad; donde el municipio sólo interviene para regularizar los “cupos” o cuota de vehículos autorizados para circular por cada asociación de transporte.

El carácter económico del servicio fue abordado desde las preguntas, para saber sus consideraciones sobre el precio de la gasolina en comparación a los costos de mantenimiento, reparación y otros gastos que implica el prestar el servicio diariamente.

Tabla 7. Líneas de transporte público que circulan en Valera, 2008 y 2014

Línea	Ruta:	Longitud por ciclo (Km)	Horario de trabajo	Nº unidades autorizadas (Año 2008)	Nº unidades autorizadas ¹⁶ (Año 2014)
Floresta 79	Centro –Floresta - San Antonio - Las Travesías	9.3	5am a 9pm	84	90
Línea Circunvalación 48	Country- Plata III	12.34	5am a 10 pm	371	435
	Country- San Luís	15.98			
	Estadio -Floresta	10.40			
	Floresta - Morón	9.2			
	Beatriz – Makroval - Floresta	16.9			
La Popular	Country - San Luís	20.4	6am a 8pm	178	270
	Beatriz -San Luís	18.3			
Mendoza – La Puerta	Valera- Mendoza Fría- La Puerta	48	5:30 am a 8pm	84	102
Caja de Agua	Centro – Caja de Agua	9	5:30 am a 9pm	32	35
7 Colinas	Centro -Santa Cruz	15.5	5am a 9pm	160	166
	Centro – Terminal - Mercado – Plata I-IV-III	6.2			
Total de unidades de transporte público autorizadas para circular dentro del municipio				909	1098

Fuente: PÖYRI - Departamento de transporte y vialidad del municipio Valera.

¹⁶ Las unidades autorizadas para el año 2014 fueron confirmadas en las entrevistas con las asociaciones de transporte para esta investigación.

Una sola de las personas comentó que el Estado o gobierno debería darlo regalado al sector de transporte por derecho, cosa que me resultó sorprendente, pero que puede significar el valor efímero que le dan algunas personas a este recurso no renovable (EAT-LF79, 2014, entrevista).

Al abordar a los representantes de las asociaciones en el tema ambiental específicamente, estos sí consideraban que el aire de Valera estaba contaminado, en comparación a otras ciudades del país. Sin embargo, los transportistas reconocen más la dicha contaminación entre las congestiones o nudos críticos de movilidad urbana .

Además de los vehículos particulares y de carga pesada, se reconoció que el transporte público que satisface la demanda de la población local es de carácter “asociativo” puesto que el municipio no cuenta con una red municipal. Las principales “líneas de transporte” fueron consultadas para esta investigación y tipificadas por el estudio de PÖYRY en 2006 (ver tabla 7).



Fuente: Autor (punto crítico de la movilidad, avenida Bolívar de Valera).

Además del aire contaminado, algunos de los representantes reconocen que hay enfermedades causadas por la actividad como hipertensión, mareos y agotamiento físico, pero que en ninguno de los casos están asociados a la calidad del aire, tampoco las asociaciones han recibido quejas formales por enfermedades laborales de sus socios

al prestar el servicio, pues son consideradas como casos particulares para cada transportista bien por su edad o hábitos (como fumar, beber alcohol o mala alimentación).

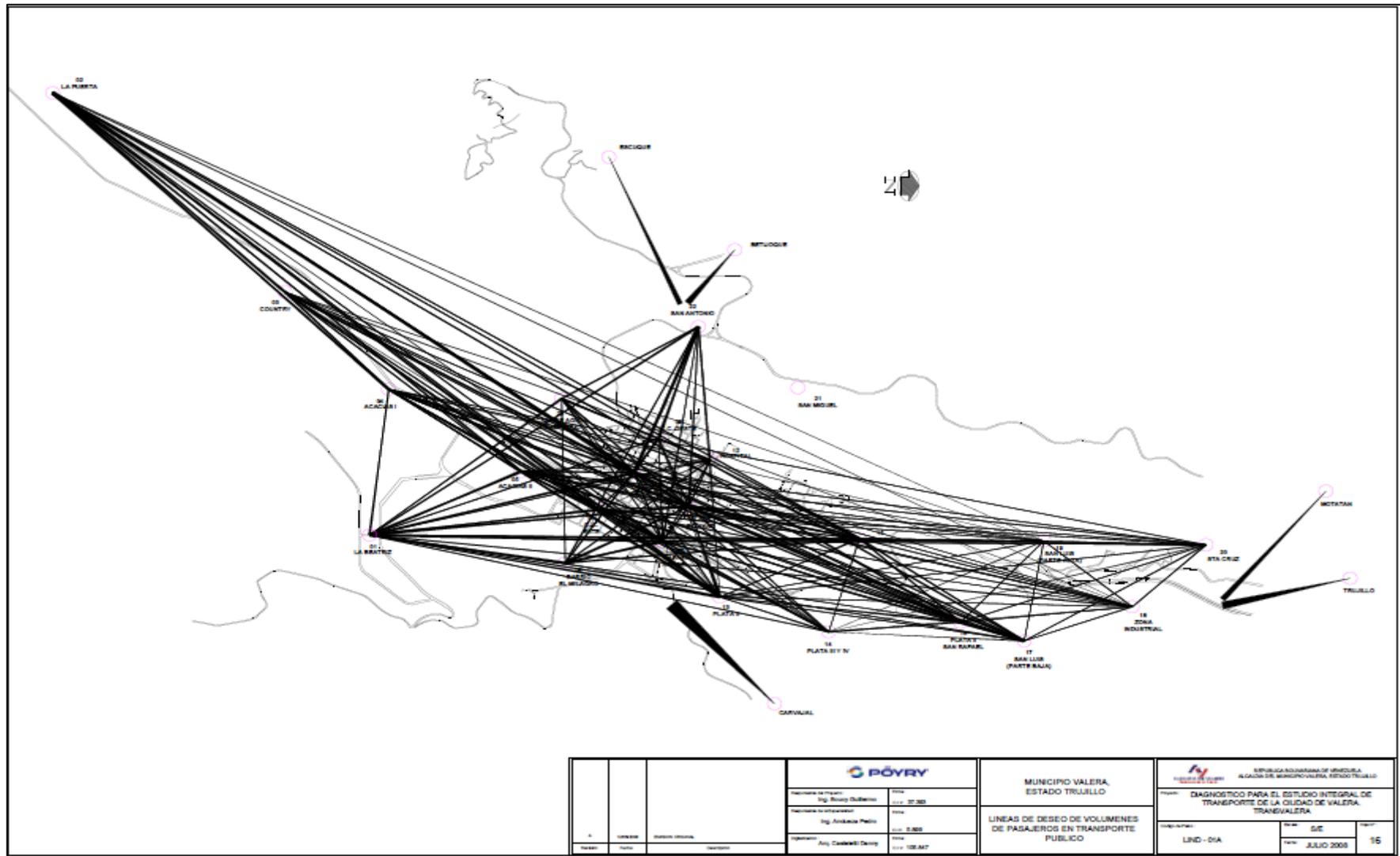
Estas enfermedades remiten a la idea del conflicto ecológico por metabolismos sociales, presentes en la calidad de aire y la salud humana en la ciudad.

Para conocer las políticas sobre transporte dentro del municipio se solicitó una entrevista con el alcalde electo, pero este no contaba con tiempo para ella, al igual que el director del departamento de vialidad y transporte, a pesar de las cartas formales presentadas. Sin embargo, se me delegó a una persona que según el director, manejaba el tema. Finalmente, la entrevista se realizó con la licenciada Mileidy Pulido, del Departamento de Vialidad y Transporte de la alcaldía de Valera.

Se planteó el problema que la congestión y la movilidad urbana motorizada generan en la ciudad. Al iniciar, se preguntó: ¿Cómo entienden las autoridades el problema del tráfico, la congestión vial y la contaminación que se produce en la ciudad por el transporte público y particular?

La profesional explicó que en parte se debía a la “geometría vial” y el “diseño horizontal” que tiene Valera, cuya extensión máxima es de 2.6 Km de ancho, debido a las fallas geográficas que circunscriben al Valle del Momboy y donde se erige la urbe. Otro criterio expresado fue la ausencia de controles en las principales vías de acceso a la ciudad, que impide regular el número de vehículos que entran al municipio, puesto que constitucionalmente está consagrado el derecho al libre tránsito, quedando prohibido por ende, el establecimiento de horarios especiales de circulación, llamados generalmente “pico y placa” (EIP-001, 2014, entrevista).

En el proyecto “Diagnóstico para el estudio integral de transporte de la ciudad de Valera” se reconoce el flujo del transporte en el municipio como “líneas de deseo” por la empresa PÖYRY (2006); confirmando la concentración vehicular urbanos debido a la toponimia y geometría vial que sostiene la ciudad.



Fuente: Departamento de Vialidad y Transporte del Municipio Valera (mapa de flujos del transporte terrestre).

Al plantear el tema de la inversión pública para la movilidad en Valera y qué sectores persigue atender, principalmente esta inversión se destina para infraestructura vial menor y mediana, lo que significa reparación de calzadas en calles y avenidas, señalización, y en conjunto con el ejecutivo regional y nacional, la gestión de algunos proyectos de infraestructura para puentes, asfaltado y ampliación de rutas alternas, como las avenidas Bicentenario y Bolivariana, que forman parte de las nuevas vías de interconexión con otros municipios.

No existe en el municipio un fondo ambiental para mitigar o reducir las emisiones, ni planes para regular y fiscalizar los escapes de los automóviles, limitándose este control al chequeo anual de las unidades de transporte público permitido para laborar dentro del mismo. Las políticas públicas municipales no contienen criterios de responsabilidad ambiental, ni apuntan a una reforma ecológica a escala local, como lo expone Martínez Alier (2000).

Para tratar el metabolismo de los combustibles líquidos en el municipio, el punto de análisis fueron las gasolineras donde los camiones cisternas provenientes de la planta de llenado en Bajo Grande (Zulia) arriban tres veces por semana, con menos de la capacidad de almacenamiento (CA) que tienen los tanques subterráneos de las estaciones, por distintas razones asociadas a los procesos de refinación y distribución desde la planta de llenado, o la facturación disponible por la estación.



Fuente: Autor (gasolinera encuestada para esta investigación).

Se estima entonces un 30% menos de la capacidad total del almacenamiento de los tanques para combustibles ofrecidos a la colectividad, por ciclos de una semana y un mes, es decir, su capacidad de reabastecerse dentro de estos lapsos nos dio como resultado la demanda actual (ver tabla 9) por tipo de combustible:4

Tabla 9. Gasolineras y oferta de combustibles en Valera, marzo del 2014

OFERTA ACTUAL		Tipo de combustible ofrecido			Capacidad total de almacenamiento (CTA)
		95 N.O.	91 N.O.	Diesel	
Nº	Gasolinera	(En litros)			
1	EMSA (Mercado)	72.000	72.000	36.000,0	180.000
2	EMSA (Av. Bolívar)	36.000	72.000	36.000,0	140.000
3	Los Bambúes	28.000	32.000	N/S	180.000
4	Valera	95.000	100.000	N/S	195.000
5	El Bolo	52.500	52.500	N/S	72.000
6	La Esperanza	32.000	36.000	N/S	140.000
7	Lago Expresa	45.333,3	45.333,3	N/S	136.000
8	San Benito	34.000	68.000	N/S	102.000
9	AutoValesa	37.000	74.000		104.000
10	Las Pulgas ¹⁷	-	-	N/S	Total demanda de combustibles
	Total por semana	431.833,3	551.833,3	72.000	1.055.666,6
	Total por mes	1.727.333,3	2.207.333,3	288.000	4.222.666,6

Fuente: Elaboración propia.

La capacidad aproximada de las emisiones de CO₂ por fuentes móviles en Valera, provenientes de los vehículos que ingresan al municipio desde los 21 municipios restantes y demás estados cercanos; atravesando la avenida Bolívar como eje central para ir de norte a sur, que refuerzan el fenómeno de la “isla urbana de calor” en todo el casco central de la ciudad.

Tomando entonces las referencias técnicas de la OCCC (2012) y la OECC-OSE (2009), confirmando el cálculo de emisiones de CO₂ por fuentes móviles en base a la demanda actual de combustibles que tiene la ciudad para su parque vehicular, podemos acercarnos a un estimado de su capacidad de emisiones (ver tabla 10) que tiene esta ciudad de los valles andinos venezolanos, como residuos de su metabolismo:

¹⁷ El administrador de esta gasolinera no colaboró con la investigación.

Tabla 10. Emisiones estimadas de CO₂ en base al consumo de combustibles líquidos para Valera, en Marzo de 2014

Oferta aproximada de combustibles en Valera para marzo del 2014 (considerando el -30% menos de la CA ¹⁸)	Tipo de combustible ofrecido (litros)			
	95	91	Diésel	Total
Total por semana	129.550	165.550	21.600	316.700
Total por mes	518.200	662.200	86.400	1.266.800
Total de CO₂ en Kg/mes	1.233.316	1.562.792	224.640	3.020.748
Estimación total aprox. de emisiones de CO₂ en Ton/año	14,80	18,75	2,70	36.25

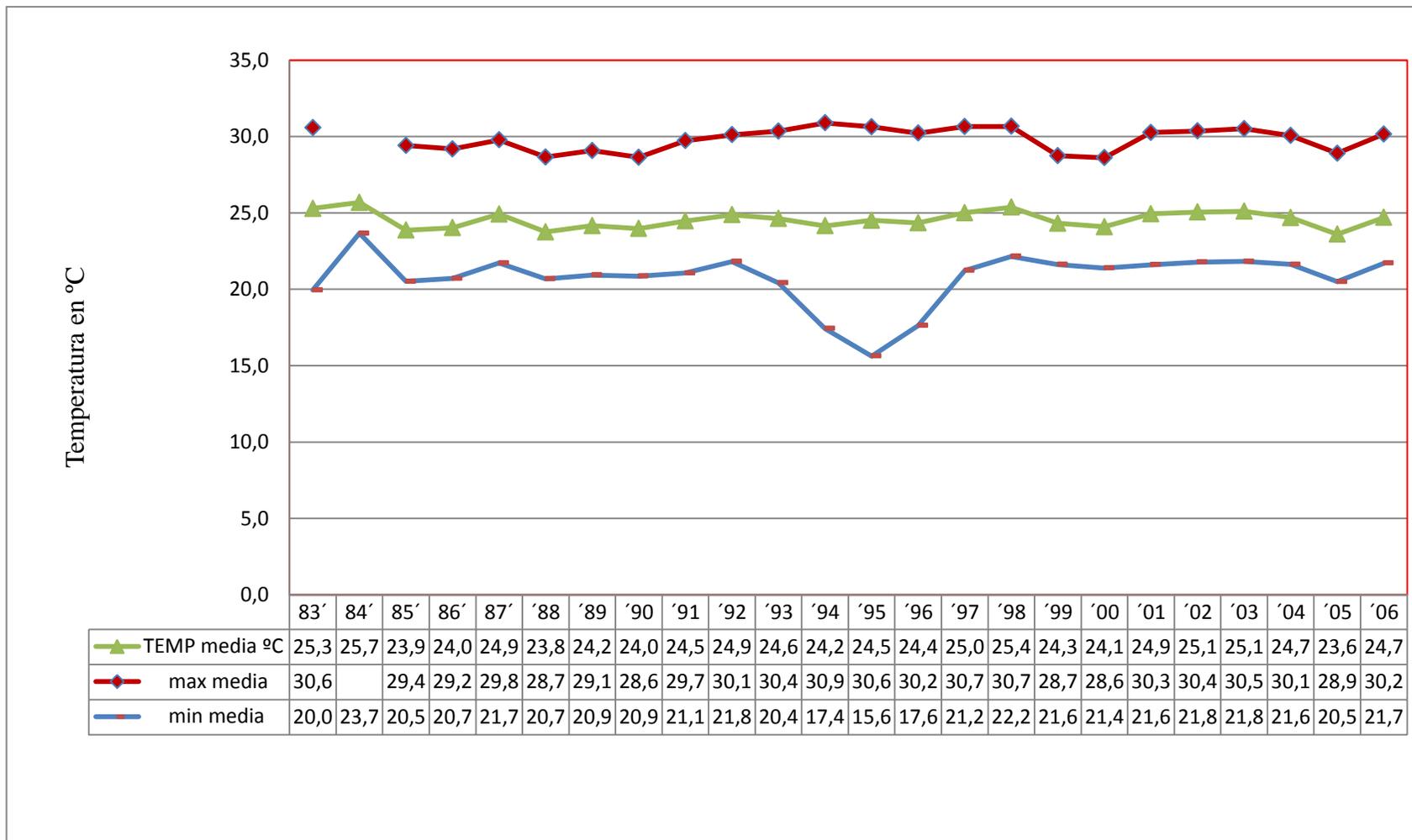
Fuente: Elaboración propia.

Cerca del 100% de los combustibles demandados por el transporte terrestre en las ciudades son derivados del petróleo, lo que implica una dependencia muy fuerte ante un recurso no renovable. En todas ellas, el transporte individual consume más energía que el transporte colectivo” (Vascocellos, 2012:92).

La presión de los GEI por combustión de fuentes móviles sobre la atmósfera local, inciden en el sostenimiento de las temperaturas absolutas y promedios, reportadas por las dos estaciones meteorológicas ubicadas de Valera que reflejan temperaturas máximas terrestres por encima de los 30° C absolutos, y promediadas por el servicio de meteorología de la FAMB anualmente desde 1988 hasta el año 2006.

La data reciente (2010-2014) no se encuentra disponible al público por “errores” de campo, para luego poder ser autorizada por la jefatura del servicio de meteorología.

¹⁸ CA. Capacidad de Almacenamiento de los tanques subterráneos de cada una de las gasolineras encuestadas para marzo del 2014.



Autor: Elaboración propia (temperaturas registradas por el MINAMB y la FAMB entre 1983- 2006 en Valera).

Los valores en tierra registrados por las estaciones meteorológicas para la misma fecha nos demuestra el repunte significativo de las temperaturas de 35° en el verano del año 2001, fecha del mapa térmico encontrado.

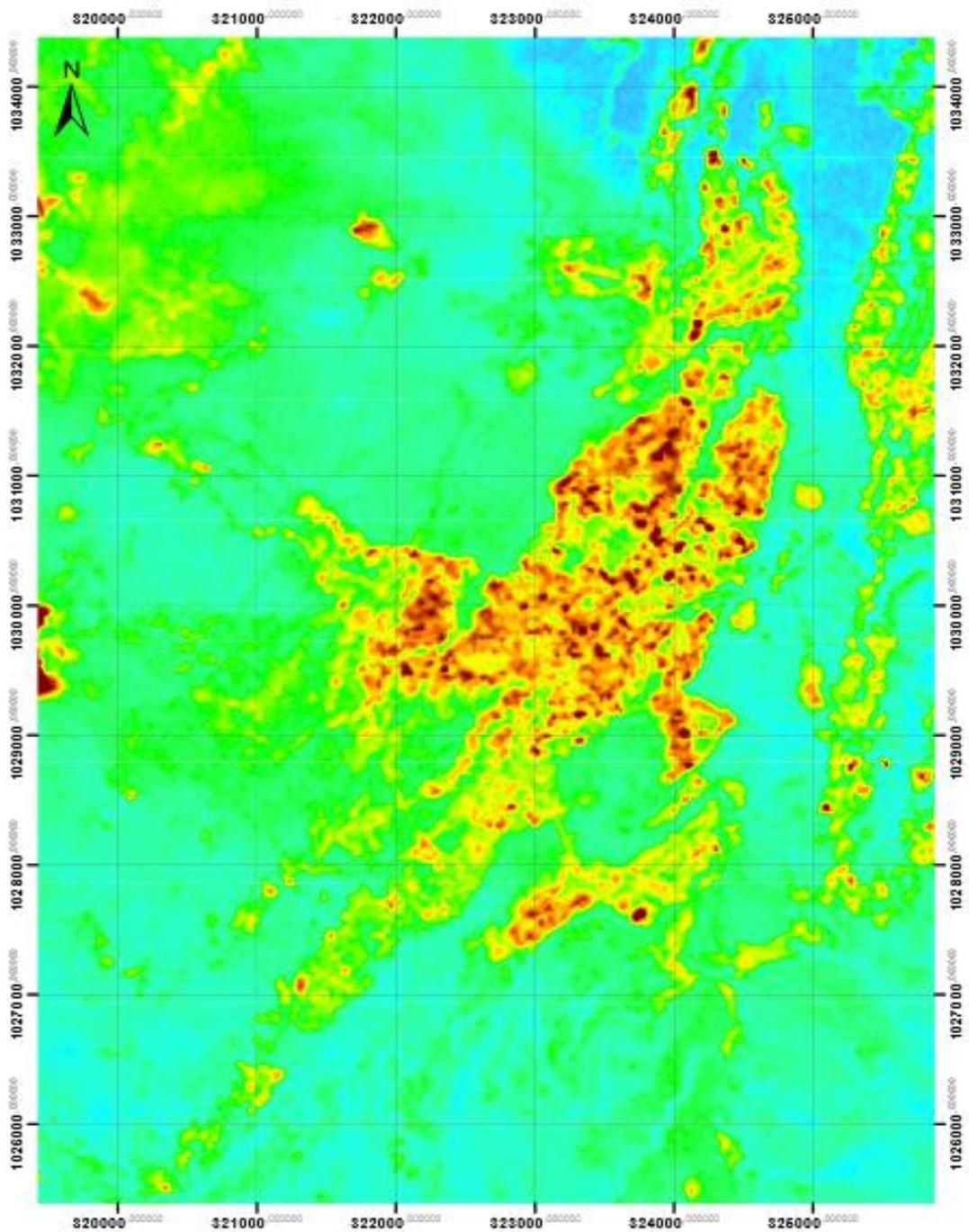
Las evidencias entonces de una atmósfera caliente terrestre en Valera pueden ser comprobadas por medio de la data meteorológica en tierra o de manera satelital, en el caso de contar con la imagen generada por el Landsat 7 +ETM de la NASA u otro con dicha especificidad, pudiéndose descargar de su servidor en internet.

La intensidad de calor tele-detectado por el satélite Landsat 7 en su modo +ETM para sus bandas 6-2, empleando la metodología del Córdova Sáez (2011), permiten procesar el mapa sextante para la ciudad, demostrando de manera evidente la representación gráfica del fenómeno de “la isla urbana de calor” por toda la mancha urbana de la ciudad.

Estas dos técnicas son muy valiosas, prácticas y accesibles para investigaciones que no cuentan con muchos recursos económicos y logísticos, pero que demuestran algunas relaciones que involucran las problemáticas socioambientales en nuestros países.

Esta referencia es de principal atención en esta investigación, al ser Valera una ciudad intermedia, se mide aquí su relación con el nivel de consumo de combustibles líquidos y emisiones de CO₂ por este concepto, las formas de apropiación de este recurso, los mecanismos de control que operan para su uso y las posibles consecuencias producto de su cuota de emisiones de GEI, en el refuerzo al fenómeno de la isla urbana de calor y el aporte local al cambio climático.

Todas las personas entrevistadas en el municipio coincidieron en una propuesta en particular, y es el hecho construir nuevas vías perimetrales en las zonas montañosas y de ampliar las ya existentes para que se permita un mayor flujo vehicular, intersecciones elevadas y puentes como parte de la inversión en infraestructura que deben hacer los distintos niveles de gobierno (ver anexo 4).



Mapa térmico de Valera, descargado del servidor de la NASA para el satélite Landsat 7 + ETM
 Imagen tomada el 16 de junio del 2001 según metadata del archivo:
 p006r054_7t20010616.dat

Valor

51
25
1

0 0,4 0,8 1,6 2,4 Kilómetros

Autor: Elaboración propia (mapa térmico NASA Landsat 7 +ETM de Valera del 16 de junio del 2001)

En el tema de las alternativas para mejorar el servicio de transporte y la movilidad en el municipio, según la experiencia de cada uno, surgieron posiciones diversas y en distintas direcciones. Por un lado, establecer un pico y placa para los vehículos al momento de ingresar al municipio, construir sistemas masivos y municipales que complementen las rutas que no están cubiertas; entre otras como la de hacer cumplir y migrar al sistema de Gas Natural para Vehículos (GNV) existente en algunas estaciones, pero que no es aplicado a cada vehículo por comentarios como los del “daño del motor”, o que “el vehículo pierde fuerza”.

Al preguntársele si conocía de algún estudio sobre las condiciones actuales de la calidad del aire en la ciudad y sus efectos sobre la salud y el ambiente en Valera; nos comentó que no tiene conocimiento durante todos sus años de servicio de estudios realizados sobre el ambiente y la calidad del aire en el municipio; pero sí existe un estudio sobre movilidad y el transporte en Valera, que refleja ampliamente la congestión vial producto del flujo y la movilidad urbana. La contaminación, según la funcionaria, es una consecuencia propia del crecimiento de la ciudad, el mal estado de los vehículos que circulan y la poca regulación existente.

Este hecho apunta primero a la transformación del paisaje natural para dar paso a carreteras y segundo a legitimar la presencia y circulación cada vez mayor del número de vehículos.

CAPÍTULO III COLONIZANDO LA ATMÓSFERA

La separación entre naturaleza y sociedad es el rasgo fundamental (y occidental) que rige las relaciones socioeconómicas en el ejercicio de la colonización de la naturaleza. En ella, el proyecto civilizatorio promovido desde los centros, converge con el proceso de expoliación de las bases naturales y eco-sistémicas en la periferias del sistema-mundo.

Al cumplirse los 100 años de explotación petrolera (1914-2014), Venezuela mantiene un enorme pasivo social y ambiental de cara al siglo XXI, con el lastre de no haber podido superar el modelo extractivista-rentista a pesar de los ensayos nacionalistas de apropiar la renta y “sembrar el petróleo”, en palabras del escritor Arturo Uslar Pietri (1936).

En un siglo de extracción, consumo y exportación de crudos, la responsabilidad ambiental en sus distintas fases de aprovechamiento, aunado a las emisiones propias del sector petrolero, no se refleja claramente en sus informes oficiales, pues solo se proyecta el horizonte de consumo, calculando hacia dos siglos más de extracción, refinación, comercialización por el consumo a nivel mundial y regional de este recurso no renovable.

Las reglas del juego económico y ambiental en Venezuela, donde el Socialismo del Siglo XXI esta propuesta y recrea muchas de las condiciones del “Capitalismo del Estado de Bienestar” donde el gobierno nacional asume la expropiación de ciertos medios de producción, bien sea por interés nacional o por abandono de sus propietarios privados, asumiendo los pasivos laborales y compromisos de ley con los y las trabajadoras.

Los nuevos planes de producción y comercialización de cara al nuevo ingreso del país al Mercado Común del Sur (Mercosur) sin presentar su plan de responsabilidad ambiental ni de las condiciones sustentables bajo las cuales se diseñan los estos planes. Esto aplica también al ejercicio de plena “soberanía petrolera” ejecutado en la franja petrolífera del Orinoco desde el 2007, en la margen norte de este majestuoso río donde se representaron cuatro bloques en un área de 55.400 Kms² para ampliar la capacidad de producción y exportación de crudo pesado y extra pesado a 6 millones de barriles diarios para el 2016¹⁹.

¹⁹ Según el plan “Gestión Bolivariana Socialista 2013-2019”. Plan de Gobierno para el periodo presidencial 2013- 2019. Edición impresa por el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela.

Si bien muchos enfoques sobre metabolismo social han sido descritos bajo el enfoque de la ecología política, esta tesis pretendió adscribir dichos procesos socioambientales a rastrear la colonialidad de la naturaleza, relacionando la demanda de los combustibles líquidos empleados para la movilidad motorizada y su influencia en los aportes de CO₂ y demás GEI y particular que alteran la estabilidad climática, degradan la calidad del aire en las ciudades además de influir considerablemente en la salud humana.

3.1 - Nuevos ámbitos de colonización: la atmósfera

Si bien mucho de esta “industrialización petrolera” en la faja es mediante convenios y asociaciones de carácter y capital mixto, la importación de tecnología obedece a los mismos patrones de exploración, extracción, refinación y exportación, bajo criterios tecnocráticos de los modelos capitalistas en cuanto al manejo de accidentes petrolíferos como el derrame en el río Guarapiche (2011), la tragedia de Amuay (2012), entre otros, donde la destrucción ambiental y la degradación de los ecosistemas se materializa como hecho relevante en los análisis y comparaciones de entre los bloques capitalistas y socialistas ahora adecuados a una “gestión ambiental” de los riesgos, accidentes, manejos de derrames y otros daños asociados a las actividades petroleras.

Las rentas por factura petrolera en Venezuela cubren el 80% del presupuesto nacional y garantiza una estabilidad económica de cara a la inmensa de importación de rubros de primera necesidad como alimentos, de mercancías suntuarias y de bienes industriales que generan dinámicas económicas de interdependencia, puesto que recrean necesidades sin otorgar valor agregado a la materia prima fundamental, como lo es el petróleo para la cadena industrial y generando un sistema rentista de distribución de la riqueza con un pronunciado acento populista ante las demandas sociales de la población.

Por su parte, el concepto de “crecimiento económico entrópico” opera para economías altamente dependientes de la extracción de petróleos y gases, por las enormes rentas que generan, y que son valoradas por la economía neoclásica en sus anhelos de crecimiento para las economías nacionales, obviando el refuerzo entrópico que generan las energías fósiles en las emisiones globales de GEI, en sus distintas fases de apropiación humana.

La debilidad institucional en Venezuela, para tomar medidas en materia de mitigación del cambio climático relacionado con el sector energético, es propia del modelo de crecimiento económico en base al petróleo que genera grandes réditos de divisas y fortalece la economía de la dependencia y la cultura de importaciones, además de sostener en un considerable subsidio a los combustibles del mercado interno, fomentando cada vez más la cultura de las gasolinas baratas y el derroche de combustibles, junto al incremento en las emisiones de GEI por fuentes móviles en el país.

Las políticas públicas que apuntan a resaltar el auto particular como una solución al problema de la movilidad en las ciudades venezolanas, y no como parte central del problema, se hace evidente al observar las congestiones cotidianas viales en las urbes venezolanas. El crecimiento urbano y la consolidación del modelo de transporte particular viene generando presiones ambientales en las poblaciones latinoamericanas, apoyando el refuerzo de la isla urbana de calor y el aporte de GEI antropogénicos a la atmósfera.

La velocidad con que las autoridades del ejecutivo le salen al paso a declaraciones de actores opositores o empresas privadas del ramo, revela la “importancia de Estado” que tiene el tema automotriz para el gobierno nacional, pues forma parte del valor central en la política y la vida pública de los distintos sectores.²⁰

En declaraciones a diarios nacionales, el presidente de la Cámara Automotriz de Venezuela (Cavenez), Enrique González, expresó que “para el 2009, en el país se registró una baja en la producción de vehículos debido al control cambiario para ese entonces, impulsando la comercialización de vehículos usados (...)”. A lo que el jefe del Ejecutivo, el presidente Nicolás Maduro, respondió a ello en varias ocasiones: “No puede ser que haya precios justos, pero que uno vaya a comprar un vehículo y no lo consiga; tenemos que ir equilibrando y regularizando todo eso”.

Es así que el ejecutivo venezolano sostiene como “Política de Estado” el acceso a vehículos particulares para las familias, limitándose a generar servicios masivos sólo en las principales ciudades, o en tramos específicos de interconexión con la capital, sin atender la demanda nacional, ni las asociaciones de transporte nacionales que se han

²⁰ Estas posturas se expresaron en la nota de prensa “Divisas seguras” del sector automotor. Diario Panorama del sábado 26 de abril del 2014. Sección Política y Economía.

auto-gestionado por décadas para suplir este servicio, y obviando considerar el patrón de dispersión que tiene la totalidad de los urbanismos en el país.

En el caso venezolano, la ausencia histórica de políticas públicas orientadas a la movilidad masiva y sustentable de personas en las ciudades, ha generado que las mismas personas se organicen para generar un servicio de transporte público, cuestión que ha sido acompañada de un discurso y praxis clientelar por parte de la gestión municipal del transporte para la captación de votos y el libre ejercicio del derecho al trabajo en las calles.

Las empresas transnacionales no se detienen en su producción global de vehículos, mientras que en los países del llamado “tercer mundo” se refuerza el ideal de vehículo propio y particular por familia y profesional, legitimadas recientemente en Venezuela bajo las políticas públicas del gobierno nacional para garantizar el acceso a este tipo de vehículos, a través del programa “Venezuela móvil”.

En la dimensión urbanizada, esta forma de colonialidad de la naturaleza refuerza el fenómeno de la “isla urbana de calor”, producto de las interacciones entre la radiación solar y los residuos en forma de gases en suspensión, la modificación del espacio natural ocupado (colonizado), los patrones, técnicas y materiales empleados en infraestructuras para el asentamiento humano, el consumo de recursos naturales para la reproducción de la vida material y social y la movilidad en dichos entornos.

Además de las congestiones viales, la calidad del aire viene asociada a la reacción química que sufren las emisiones de los vehículos. La combustión incompleta genera una variedad de compuestos inorgánicos que rompen las moléculas de agua y oxígeno por la presencia de radicales libres en el aire de las ciudades “el resultado final es la acumulación de ozono en la atmósfera urbana y la generación de otras especies químicas de cierta toxicidad” (Doménech, 1993:138).

El ejecutivo venezolano a pesar de expresar un discurso anti-imperialista que sostiene el reconocimiento de la opresión del capital sobre el trabajo y la distribución desigual de las riquezas en el marco de la soberanía sobre los recursos naturales, como bien lo apunta Martíns (2012), no considera sin embargo las condiciones históricas-culturales concretas y particulares que dieron base a esta dominación, y en cuyo tránsito de liberación, va implicado el descartar los fundamentos coloniales sobre el ejercicio y la puesta en práctica de la colonialidad del saber, el poder y la naturaleza.

El petróleo, como energía y motor del modelo civilizatorio industrial, debe ser considerado más allá de una fuente de riquezas exorbitantes, un recurso no renovable responsable de la mayoría de emisiones de GEI por actividades humanas en todo el planeta, y como tal, objeto de rigurosas regulaciones y controles en todas las fases de su extracción y transformación, así como en el uso eficiente de sus derivados.

Los marcos legales nacionales e internacionales no deben consentir actividades extractivas fuera del régimen socialmente y naturalmente aceptado, sin garantías de justicia social y ambiental.

La colonialidad de la naturaleza, como trasfondo y ejercicio de la modernidad por la civilización industrial contemporánea, se evidencia actualmente en uno de sus ámbitos más adimensionales, es decir, en la colonización de la atmósfera por las fuerzas antropogénicas en la emisión de gases de efecto invernadero, la alteración de las condiciones y patrones climáticos globales, el incremento de las temperaturas terrestres, la de los océanos, el retroceso de los glaciares, la desaparición de especies, la tropicalización de los polos, las marcadas sequías o devastadoras inundaciones en varias regiones del planeta, todo ello muestra del poder y la reacción de la naturaleza ante de dichas fuerzas.

Las ciencias climáticas vienen advirtiendo ahora de las consecuencias globales y locales con relación al aumento significativo de las temperaturas de los océanos y terrestres, que se interpreta, según el canon economicista dominante, como un nuevo mercado para convocar al concierto de naciones.

La agenda mundial todavía debate los objetivos del milenio de lucha contra la pobreza, la desigualdad, la educación y la salud, dividiendo la agenda para los asuntos ambientales como ámbitos paralelos de atención. Los refugiados climáticos aparecerán en la medida en que el cambio climático haga presión sobre sus espacios de origen.

Los distintos movimientos sociales y ecologistas pugnan por defender espacios naturales a escala global y local, o multi-territorial, pues las condiciones desiguales de resistencia y fuerza de los Estados y Gobiernos, bajo la premisa republicana fundacional del “uso legítimo de la violencia” a través de sus cuerpos armados militares y policiales, así lo ha configurado.

La violencia sistemática que expone la matriz colonial de Noboa (2011) parece evidenciarse ahora, en los avances de la frontera petrolera hacia los últimos reductos de

la Amazonía en Suramérica, dentro del genoma vegetal y animal de algunas especies para su explotación por los capitales agroindustriales, y el ingreso a los mercados de carbono para legitimar el “derecho a contaminar” en la dinámica bursátil internacional.

El fenómeno de las gasolinas baratas y su alta demanda interna no es el único reflejo de las políticas energéticas, sino que además se ha abandonado la inversión para las energías renovables, específicamente en los parques eólicos de la Guajira y Paraguaná, y en su defecto se proyecta la construcción de una central carboeléctrica en la cuenca del Guasare, como señal clara de la retórica que sostiene Venezuela en las reuniones y discursos en el seno de la ONU sobre el cambio climático y parte de sus visiones de “desarrollo” para la región.

Los movimientos y organizaciones sociales, ecologistas e indígenas de la Sierra de Perijá han denunciado el avance de la minería de carbón a cielo abierto en Guasare, además de los planes de instalar una central carboeléctrica en la región, resaltando las implicaciones y daños ambientales de estas energías catalogadas como las más sucias y contaminantes a la atmósfera, además del daño a los ecosistemas, los cauces de los principales ríos y embalses, de cara a la provisión de agua para las principales ciudades del norte del Zulia.

3.2 - Los giros políticos decoloniales

Las reflexiones sobre la decolonialidad en el contexto latinoamericano, expuestas por Paulo Henrique Martins, en su libro *La decolonialidad de América Latina y la heterotopía de una comunidad de destino solidario*, apuntan a la construcción de un debate más autónomo, reconociendo el desarrollo como “una ideología que reduce la complejidad de la realidad socio-histórica a un proceso evolucionista inspirado en las inversiones económicas” (Martins, 2012:11).

El reconocimiento para generar debates más autónomos y amplios de resignificación de las realidades locales, como paradigma emergente a los desfases y adscripciones violentas que ha implicado el proyecto modernizador occidental, en sus versiones desarrollistas del Estado de Bienestar, del neoliberalismo y los ensayos nacionalistas, socialistas o de “tercera vía” en el continente, se expone, según Martins, de la siguiente manera:

[...] no es la economía neoliberal, ciertamente, la asignatura científica hegemónica que puede inspirar los cambios necesarios en esta coyuntura de la crisis del sistema-mundo. Esto significaría que el neoliberalismo tendría que deconstruir la cultura mercadológica que fundamentó su sistematización doctrinaria, lo que es una contradicción. Habría que incorporar la diversidad cultural, sobre todo en los pueblos colonizados, que necesitan reorganizar sus memorias y saberes para que se presenten de modo coherente en su diversidad y en la construcción no sólo de una economía-mundo, sino también de una modernidad-mundo participativa. El poder hegemónico no se deconstruye sólo desde su interior, sino desde una crítica que articule el interior y el exterior (Martíns, 2012:70).

El hecho de “descolonizar” forma parte del proyecto de “reorganizar las memorias y saberes en nuestros pueblos”, de modo coherente y participativo, e incorporando la diversidad cultural no sólo en la construcción de economías-mundo, sino también, en la exposición de las alteridades en contra posición a la monolítica modernidad-mundo, de un modo amplio y democrático, para lograr su inserción en los sistemas-mundos vigentes (Martíns, 2012:70).

La postura decolonial pone en cuestión las teorías poscoloniales, por ser “prisioneras de la ideología del desarrollo, así como a las teorías estructuralistas y de la dependencia”, pues dichos posicionamientos decoloniales parten de un hecho doblemente hermenéutico, por un lado, distanciándose de los estudios poscoloniales y subalternos en paralelo y, por el otro, de los estudios anti-utilitaristas que critican la mercantilización y el neoliberalismo promovido por las sociedades del Norte (Martíns, 2012:64).

El anti-esencialismo opera en las instancias locales de resistencia, por ejemplo contra la apertura de nuevos bloques petroleros en la Amazonía ecuatoriana por parte de grupos ecologistas y nacionalidades indígenas, como comunidades atrasadas que quieren “vivir en el pasado” o alegando que hay “usar el extractivismo, para salir de él”²¹.

La nueva praxis decolonial demanda ir esbozando las bases epistemológicas propias y autónomas de cara a una verdadera “deconstrucción del pensamiento hegemónico con vista a la construcción de un discurso más complejo, plural y contextualizado sobre la globalización, la modernización, la democracia y la gestión pública” (Martíns, 2012: 75):

²¹ Discurso de Rafael Correa Delgado en la posesión para el periodo presidencial 2013-2017.

Por ello, dentro del debate entre lo que podemos denominar un “norte-global” y “un sur-global”, surge la decolonialidad como interrogante o puesta en cuestión de la línea discursiva que viene del desarrollo y la evolución histórica, que pasa por las teorías de la dependencia y las versiones estructuralistas hasta llegar a las teorías poscoloniales (Martíns, 2012:63).

De aquí en adelante se reconoce una especie de “acción decolonial” que a mi parecer parte del hecho de interrogar y criticar ese marco tradicional (colonial y poscolonial) por diseñar cartografías de poder, desvalorizando la diferencia, imponiendo modelos de expoliación y marginación histórica, ejercidos con violencia epistémica y armada, y la destrucción de las dignidades comunitarias.

Frente a las contradicciones de nuestras realidades cotidianas surge una emergencia epistemológica, que recreará “otro marco espacio-temporal” (decolonial), que pasa a formar parte y tomar vigencia, reconociendo la existencia del otro tradicional, pero también, generando nuevas territorialidades para “la organización de las experiencias cotidianas, y nuevas modalidades de la acción colectiva y de la política” (Martíns, 2012:65).

A Latinoamérica se le ha delegado el rol de exportar materias primas, y esto contiene además el discurso del atraso y el subdesarrollo que se diseña y discute desde los centros captadores de dichos recursos, y por simplista que parezca, es la lógica que se reprodujo con el desembarco así como también es la agenda actual de los gobiernos conservadores y progresistas, en sus distintas dimensiones y matices políticos. El crecimiento económico es el rumbo de todos los países, sin excepción alguna, en la región.

A nivel nacional, el debate sobre un ajuste de los costos reales y el nivel del subsidio en los combustibles líquidos fue postergado por el escenario de violencia que se desarrolló en el país en los meses de febrero, marzo y abril del 2014. La crisis política y económica que estos hechos recrearon no asoma, por ahora, escenarios económicos acordes para una reforma fiscal ecológica, en un país eminentemente petrolero como lo es Venezuela.

Las sequías asociadas al fenómeno “El Niño” son reconocidas por los entes oficiales en Venezuela sólo por el costo político-partidista local que afecta la provisión de agua represada en los distintos embalses, como se evidenció en el verano del 2014 en la región costera y occidental del país. Superada la crisis por el arribo de las lluvias, se

menciona ahora la posibilidad de instalar una central carboeléctrica en la cuenca del Guasare en la Sub-región Goajira, para energía eléctrica en la región zuliana, ignorando las enormes emisiones de CO₂ que estas fuentes generan.

Las premisas y objetivos plasmados en el plan de gobierno nacional de elevar la cuota de producción nacional de crudo a 6 millones de barriles diarios para el año 2019, son muestras de la vigencia y dominio de los enfoques economicistas neoclásicos y cremásticos para el crecimiento del país.

Estas lógicas que se imponen para salvar los mercados, minimizando o ignorando por completo los efectos contaminantes, pueden llegar a invisibilizar muchos de los procesos de luchas y demandas que actualmente se gestan en las convenciones de las partes (COP's), destinadas a reclamar y concretar responsabilidades puntuales, entre las medidas y sanciones que podrían enfrentar el incremento y secuelas del cambio climático global.

Mientras los pueblos y nacionalidades indígenas, las organizaciones sociales y ecologistas son tachadas generalmente de pretender sociedades “puras” o “de vuelta al pasado” por demandar fuentes limpias y renovables de energía, luchar por una producción agroecológica de alimentos, o recocerlos como sujetos de derechos constitucionalmente en los territorios que ancestral y tradicionalmente ocupan.

La decolonialidad como paradigma emergente, trasciende el hilo positivista de la historia al intentar superar, en el contexto latinoamericano, la visión de desarrollo que se nos oferta. Un buen punto de partida es la integración de las dialécticas y de las poblaciones que se redefinen en su cotidianidad, entendidas como las formas culturales propias que potencian formas políticas impulsadas desde abajo (Kingman, 2003:271).

El rol histórico y –decolonial– en la construcción de una agenda energética alternativa, limpia y con responsabilidad socioambiental fue la presentada por la Comisión para el estudio y análisis de la situación energética y ambiental en el Estado Zulia (CEASEZ) en Mayo del presente año, como representación del movimiento social y ecologista, ante el ejecutivo nacional y regional, afirmando la viabilidad económica, ambiental y social de ampliar el parque eólico de la Guajira, el uso de otras energías limpias, alternativas o renovables como la solar, y la transición gasífera, como la fuente fósil menos contaminante, para el actual modelo termoeléctrico instalado regionalmente para suplir la demanda actual de energía (CEASEAZ, 2014).

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES

El programa modernidad/colonialidad intenta generar abordajes más autónomos, desde el reconocimiento de la modernidad y del ejercicio de la colonialidad del poder y la naturaleza sobre los espacios socioambientales, sometidas y ubicadas en el rezago de la corriente del progreso histórico occidental.

La consolidación de los Estados nacionales modernos, tras la derrota de las colonias europeas durante los procesos de independencia en Latinoamérica, dibujó líneas ajenas a la ocupación, distribución y orden que sostenían los pueblos originarios del continente. Se trazaron e impusieron nuevas fronteras a grupos ya instaurados dentro de los territorios colonizados.

Estos espacios territoriales-culturales apoyaban su subsistencia en base a los ecosistemas naturales de los cuales se apropiaron para desarrollar sus modos de vida, su cosmogonía y cosmovisión del mundo y el universo.

El positivismo lógico y la modernidad, entendida como el fundamento para impulsar los nuevos Estados-Nación, promovió el desarrollo de las fuerzas económicas y sociales para encauzar el progreso como destino común para todos los pueblos, en cuya práctica no se superó el ejercicio de la colonialidad de la naturaleza y el poder sobre los nuevos espacios liberados y repúblicas independientes.

El común denominador para nuestros países es el “atraso” que tenemos en comparación a los demás “países desarrollados” o en la imposibilidad de promover el progreso material similar al primer mundo industrial. Cuestión que se construye desde los metarelatos hegemónicos y las condiciones macro-económicas que imponen los organismos multilaterales, en los ciclos de endeudamiento, crisis, rescates financieros y movilidad de los capitales globales.

A pesar de las desiguales relaciones Norte-Sur, desde Venezuela el ejecutivo nacional sostiene los niveles de exportación de petróleo para la demanda mundial, sin promover un mecanismo de diversificación económica interna, ante la grave crisis de la dependencia que se desarrolla en el país y la baja internacional de los precios del crudo, profundizando el modelo rentista y de importaciones, promoviendo nuevos proyectos extractivos hacia la faja petrolífera del Orinoco, el arco minero en el estado Bolívar, el Escudo Gasífero en aguas territoriales del Caribe o las proyecciones de una

central carboeléctrica en Períja, para aumentar los niveles de producción, reforzar la matriz energética contaminante y conseguir las divisas por la exportación de materias primas energéticas.

Las transnacionales petroleras “libre mercado y competencia” y las empresas estatales a pesar de sus discursos “anti-imperialistas” respectivamente, logran concretar acuerdos y alianzas de capitales en sectores extractivos de la economía, como es el caso de Venezuela en la faja petrolífera del Orinoco y la empresa la Chevron-Texaco en el bloque 19 de Ayacucho, con su historial de desastres ambientales en todo el mundo, y en países hermanos de la región como el Ecuador²².

Los postulados neoclásicos del crecimiento económico vigente en los planes de desarrollo 2013-2019, ignoran las manifestaciones del cambio climático en los distintos escenarios socioambientales, reforzando las emisiones de GEI con la creciente demanda de energías fósiles, y que ubican a Venezuela a la cabeza de los países más contaminante per Cápita en Suramérica.

Los compromisos y responsabilidades firmados por Venezuela, más allá de la retórica de los discursos en las convocatorias para los acuerdos y convenios internacionales de la ONU, no apuntan efectivamente a reducir y mitigar sus aportes mundiales de GEI de origen petrolero y gasífero, ni estrategias para frenar el avance de calentamiento global y los efectos del cambio climático.

En el discurso y agenda sobre la Conferencia de las Partes, o PreCOP Social convocada por el gobierno nacional en la isla de Margarita en octubre del 2014, no arrojó decisiones y acciones concretas para reducir las emisiones de GEI, pues forma parte de la estrategia mediática para legitimar un modelo mono-productor y mono-exportador de crudo en la geopolítica de los intereses y el capital económico para los proyectos políticos en marcha.

El consumo de los combustibles líquidos en el mercado interno va en incremento, así como la tendencia creciente por la movilidad motorizada particular, que para el año

²² En el artículo publicado por ALAI el 17 de febrero del 2011. Joan Martínez Alier en su artículo “El caso Chevron Texaco en Ecuador: una muy buena sentencia que podría ser un poco mejor” expresa que esta transnacional no pagó en su momento los costos que hubiera debido pagar para que sus operaciones no causaran daños (echando el agua de formación en piscinas que se desbordan, quemando el gas...), usando prácticas que nunca hubieran sido aceptadas en su país de origen y que sabía que eran dañinas. Esos costos no pagados supusieron unos beneficios mayores para Texaco, un enriquecimiento adicional que le permitió repartir dividendos a accionistas y hacer otras inversiones, lo que a su vez contribuyó al crecimiento económico de la empresa.

2011 se determinó cinco personas por vehículo en circulación, según relaciones con los datos públicos del instituto nacional de estadísticas del país.

El valor de evaluar y conocer de primera mano las opiniones de los transportistas de la ciudad de Valera reflejó el carácter asociativo y auto-gestionado de las organizaciones populares de transporte público masivo en Venezuela; para suplir la necesidad de movilidad interna en las ciudades, generando una alta demanda diaria de combustibles líquidos, sus residuos y emisiones constantes de GEI y el refuerzo entrópico al fenómeno de la isla urbana de calor en las principales urbes.

La sustentabilidad en la calidad del aire, en el medio urbano, sería entonces un criterio que asume evitar, reducir o mitigar los efectos de las prácticas humanas sobre su propia salud, garantizando los ciclos de regeneración dentro de los ecosistemas urbanos y periféricos, protegiendo a las demás poblaciones vivas.

Las ciudades que no cuentan con una red automatizada o manual para monitorear la calidad del aire, deben encontrar formas de evaluar el nivel de riesgo al que está expuesta la población con relación a los efectos locales de los contaminantes suspendidos en el aire.

Las condiciones estructurales que se desarrollan en una ciudad como Valera, inscrita dentro de una economía de base petrolera y rentista, con los precios de los combustibles más bajos del mundo, recrea la idea del derecho al uso irracional de las gasolinas. Para esta situación, el Ejecutivo no ha desarrollado una institucionalidad fuerte que permita adaptar los costos reales de los combustibles internos, planificar su uso eficiente o consolidar un sistema de transportes masivos para todas las ciudades y localidades del país.

El municipio Valera, como muchos otros, es receptor de vehículos particulares producidos en masa por las transnacionales automotrices y dirigidas a las personas a través del portafolio de créditos de la banca privada y pública, reforzado en nuestro caso, por el apoyo del Ejecutivo Nacional, como parte de su política social hacia el sector de clase media y profesional recientemente con el programa “Venezuela móvil” con autos de manufactura asiática.

En las entrevistas no se reflejaron orientaciones y políticas socio-ambientales para atender los efectos adversos que la movilidad motorizada urbana trae consigo, pues en la pugna política, los transportistas reconocen que el municipio y el gobierno regional

no saben administrar las unidades de transporte masivo, en cuyo caso usan sólo como banderas partidistas del momento (ver anexo 4).

Los ideales de la movilidad motorizada particular se encuentran y contradicen a diario en las congestiones viales propias de la ciudad (ver anexo 5), así como en toda la región. Las asociaciones de transporte en Valera han tenido que organizarse por sí mismas a través de décadas para garantizar el derecho al trabajo de sus afiliados y el bienestar de sus familias.

La gestión del transporte público terrestre en el municipio bajo estudio, se ha limitado a entregar nuevos permisos de circulación de las unidades y a fiscalizar el precio del costo del pasaje urbano, no existen políticas de sostenibilidad y mitigación de los impactos sobre la calidad del aire de la movilidad diaria de los vehículos.

No existen estudios precedentes sobre calidad de aire en la ciudad de Valera, la ciudad tampoco cuenta con una red de monitoreo del aire que pueda registrar las condiciones actuales; es por ello que en investigaciones socio-ambientales empíricas y con bajo presupuesto pueden determinar la demanda de combustibles líquidos y crear una línea base, apoyando en datos de referencia de otras investigaciones o instituciones especializadas y conocer una aproximación en la capacidad de emisiones de CO₂ por origen de fuentes móviles motorizadas de cada localidad, para futuras investigaciones que tengan lugar.

La huella civilizatoria que asoma el cambio climático por razones antropogénicas, evidencia la fuerza humana planetaria que generamos al contaminar e influir en la dinámica atmosférica, el retroceso de los glaciares, la extinción masiva de especies y la consolidación de las estructuras socio-económicas y políticas que configuran nuestros paisajes rurales, urbanos e industriales de inicio del siglo XXI, son obras de una profunda colonización de la naturaleza.

Para los estudios sobre el debate modernidad/colonialidad, la metodología no se expone de manera rígida, sino que permite entradas teóricas, críticas e históricas que permitan ampliar el horizonte de análisis para rastrear la colonialidad de la naturaleza de cara a las crisis socioambientales que se manifiestan actualmente a escala planetaria, regional y local.

Las dificultades metodológicas y el abordaje –empírico- de relacionar el debate teórico del programa modernidad/colonialidad de la naturaleza dentro de la dimensión

actual de los conflictos socioambientales, analizando algunos discursos, políticas y el paisaje socioambiental urbano de un país exportador de crudo como Venezuela, en sus compromisos y responsabilidades frente al cambio climático, estuvo apoyado a la vez con un estudio de caso sobre metabolismo local de los combustibles líquidos y sus emisiones de CO₂ en la ciudad andina de Valera.

El esquema de exploración y explotación petrolera en el sur del país mantiene la lógica neo-extractivista para captar la renta por concepto de exportación convencional de crudo; y no apunta a una diversificación de la matriz productiva nacional ni de criterios básicos para una reforma fiscal nacional en el tema del manejo de la hacienda y rentabilidad energética.

La reorientación de la inversión pública a sistemas masivos de movilidad masiva en base a energías menos contaminantes como el Gas Natural para Vehículos (GNV) es impostergable para frenar y reducir las emisiones nacionales de GEI, como acción efectiva ante los compromisos internacionales.

Las ciudades venezolanas contienen un sinnúmero de vehículos que transitan sin parar en sus ciudades, gracias al bajo precio de las gasolinas lo que refuerza y retroalimenta el mercado automotriz sin medir las consecuencias socioambientales inmediatas y mediatas de la movilidad motorizada particular.

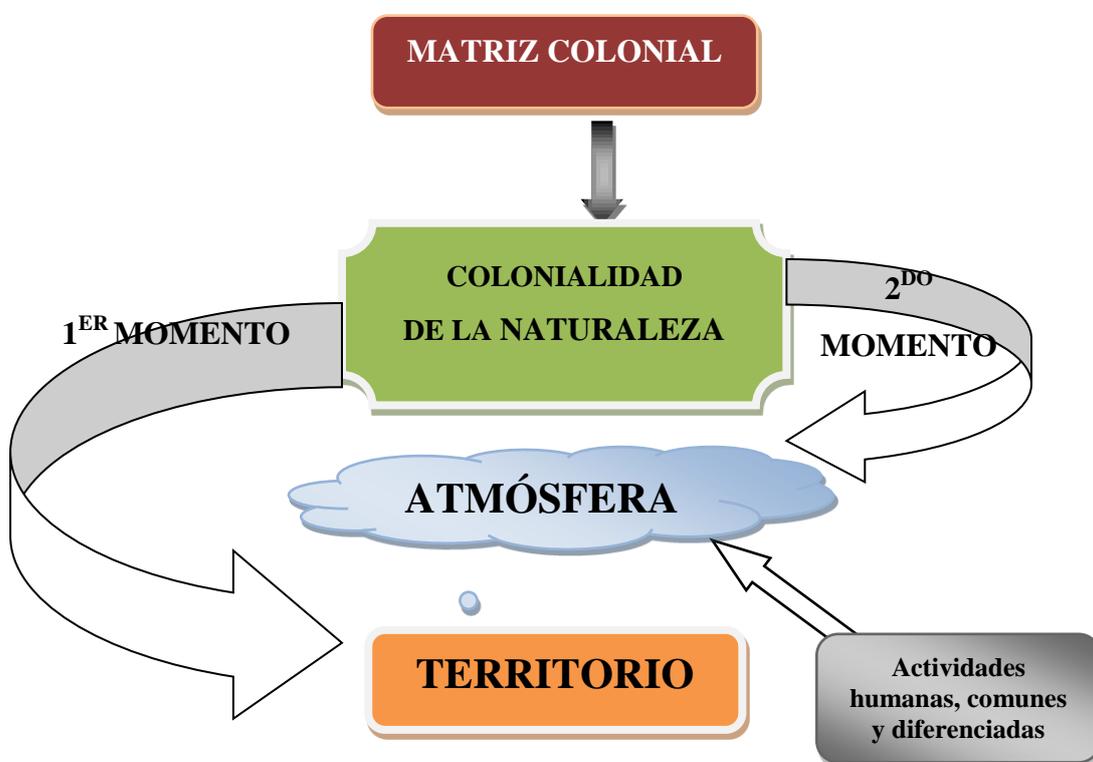
Este nuevo enfoque no resulta comprensible en un primer momento; por representar un paradigma emergente en las ciencias sociales latinoamericanas, en cuyas entradas críticas expone considerar muchas alternativas metodológicas ante la cadena de sucesos que surgen en nuestras realidades.

El esfuerzo reflexivo giró principalmente en torno a revelar las claves o pistas que permitan hilar el argumento sobre la modernidad/colonialidad de la naturaleza, para generar una nueva referencia epistemológica sobre la colonización de la atmósfera por las fuerzas antropogénicas al forzar el patrón climático global, por sus actividades humanas -comunes y diferenciadas- de en sus momentos descritos para el caso abordado, como una nueva matriz colonial de la naturaleza.

Las nuevas biotecnologías en su penetración y alteración de las estructuras genéticas de algunos vegetales, la contaminación por polen transgénico, junto a las malformaciones asociadas en cultivos tradicionales; la manipulación genética para animales de cría y engorde específico, entre muchos ejemplos de la nueva industria

global agroalimentaria, son muestra de nuevos escenarios de colonización, y una necesidad de repensar el vínculo y los paradigmas con la naturaleza.

El giro decolonial se presenta como un horizonte a seguir, teniendo que enfrentar el canon de racionamiento de los modelos economicistas y hegemónicos del crecimiento, el desarrollo, del neo-extractivismo y los modelos políticos de alianzas y proyectos regionales para la infraestructura, amenazando nuevos territorios y territorialidades, promovidos desde los centros hegemónicos en las desiguales relaciones Norte-Sur, y sus alternativas epistemológicas.



Autor: Elaboración propia (esquema de la colonización de la atmósfera)

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Venezolana de Noticias (2014). “Subsidio estatal en precio del combustible genera pérdida anual de \$12 mil millones”. Nota de prensa. Disponible en: <http://www.avn.info.ve/contenido/subsidio-estatal-precio-del-combustible-genera-p%C3%A9rdida-anual-12-mil-millones>. Consultada el 23 de septiembre de 2014.
- Arias Toledo, María Eugenia (2010). “IIRSA, lógicas de interconexión, lógicas interconectadas”. En *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Maristella Svampa y Mirta A. Antonelli (editoras): 103-121. 2da. Edición. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Alimonda, Héctor (2011). “La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la ecología política latinoamericana”. En *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*, Héctor Alimonda (Coordinador): 21-58. Buenos Aires: CLACSO.
- Banco Mundial (2014). Cambio Climático. Servicio web de temas y datos. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview>. Consultado el 03 de marzo del 2014.
- Braduel, Fernand (1984). *Civilización material, economía y capitalismo en los siglos XVI al XVIII*, Barcelona. Editorial Alianza.
- Castro-Gómez, Santiago (2005). *La hybris del punto cero. Ciencia, raza e ilustración en la Nueva Granada (1750-1816)*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Coller, Xavier (2005). *Cuadernos metodológicos, estudio de casos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Comisión para el estudio y análisis de la situación energética y ambiental en el Estado Zulia (2014). “Opción energética para el Zulia”. Informe final. Disponible en: https://redlatinasinfronteras.files.wordpress.com/2014/09/informe_energ3a9tico_del_zulia_final.pdf. Consultado el 15 de septiembre del 2014.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*. Informe síntesis 2010. Santiago de Chile: Organización de Naciones Unidas.
- Corbetta, PieroGiorgio (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Correa, Rafael (2013). Discurso de toma de posesión de la presidencia del Ecuador. Disponible en: http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=197646&umt=discurso_posesion_presidente_rafael_correa_delgado_para_mandato_20132017. Consultado el 12 de febrero del 2014.
- Córdova Sáez, Karem (2011). “Impactos de las islas térmicas o islas de calor urbano, en el ambiente y la salud humana. Análisis estacional comparativo: Caracas, octubre – 2009, Marzo-2010”. *Terra Nueva*, vol. XXVII, núm. 42. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72121706005>. Consultada el 21 de marzo del 2014.
- Darwich, Gregorio (2014). “Petróleo en Venezuela: experiencias del siglo XX”. *Espacio Abierto*, Vol. 23, nro. 1. Enero-Marzo del 2014. Maracaibo: LUZ. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12230102005>. Consultada el 29 de abril del 2014.

- De Lisio, Antonio (2013). *Desarrollo sustentable e integración regional*. Caracas: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales.
- Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid (2010). *La movilidad urbana sostenible: Un reto energético y ambiental*. Madrid: Comunidad de Madrid. Consultado el 13 de diciembre del 2013. Disponible en: www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0536159.pdf
- Distrito Metropolitano de Quito (2014). *Informe de la calidad del aire de Quito*. Quito: Unidad de investigación análisis y monitoreo de la Secretaria de Ambiente del DMQ. Disponible en: <http://190.152.144.74/paginas/articulos.html>. Consultado el 17 de marzo del 2014
- Doménech, Xavier (1991). *Química atmosférica: orígenes y efectos de la contaminación*. Madrid: Editorial de la UAB.
- Doménech, Xavier (1993). *Química ambiental: El impacto ambiental de los residuos*. Madrid: Editorial de la UAB.
- Elbers, Joerg (2011). “Crecimiento o cáncer. Economía en tiempos del cambio climático”. *Letras Verdes*. N. ° 9, mayo-septiembre 2011, pp. 26-34.
- _____ (2011). *El cambio climático: ¿Discurso o realidad preocupante?* Disponible en: https://www.iucn.org/es/recursos/focus/de_la_amazonia_a_la_patagonia/opinion_de_los_expertos/?7148/ccjoergelbers1. Consultado el 03 de mayo del 2014.
- Escobar, Arturo (2000). “El lugar de la Naturaleza y la naturaleza del lugar ¿Globalización o posdesarrollo? En *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, Edgardo Lander (Compilador): 113-143. Buenos Aires: CLACSO.
- Fondo Monetario Internacional (2014). *Perspectivas económicas. Las Américas. Desafíos crecientes. Serie Estudios económicos y financieros*. Disponible en: <http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/reo/2014/whd/wreo0414s.pdf>. Consultado el 23 de septiembre de 2014.
- Gobierno del Principado de Asturias (S/F). Red Ambiental de Asturias. Principales Gases de Efecto Invernadero. Disponible en: [http://www.asturias.es/medioambiente/articulos/ficheros/Principales%20Gases%20de%20efecto%20invernadero%20\(GEI\).pdf](http://www.asturias.es/medioambiente/articulos/ficheros/Principales%20Gases%20de%20efecto%20invernadero%20(GEI).pdf). Consultado el 01 de febrero del 2014.
- Gómez, Elena D. (2006). “La ecología política urbana: una disciplina emergente para el análisis del cambio socioambiental en entornos ciudadanos”. En *Documents d'anàlisi geogràfica*, nro. 48. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/download/72658/82968>. Consultado el 16 de Noviembre del 2013.
- Harvey, David (2004). *El nuevo imperialismo*. Madrid: Ediciones akal.
- Honty, Gerardo (2011). *Cambio climático. Negociaciones y consecuencias para América Latina*. Montevideo: CLAES.
- Ibarra, Valentín y José Luis Lezama (2008). “Organización espacial y contaminación en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: condición y consecuencia de los desplazamientos cotidianos”. En *Construir ciudad. Un análisis multidimensional para los corredores de transporte en la ciudad de México*, Clara Eugenia Salazar y José Luis Lezama (Coordinadores): 109-194. México: CM – CEDUA.

- Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (2011). Revisión regional de indicadores. PNUMA: Panamá. Disponible en: <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/ILACES.pdf>. Consultado el viernes 11 de octubre del 2013.
- Instituto Nacional de Estadística (2012). Informe Geoambiental 2007. Estado Trujillo. Caracas: Gobierno Bolivariano de Venezuela. Disponible en: http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=68&Itemid=49#. Consultado el 15 de febrero del 2014.
- _____ (2011). Censo Nacional de Población y Vivienda. Disponible en: <http://www.redatam.ine.gob.ve/Censo2011/index.html>. Consultado el 24 de marzo del 2014.
- _____ (2010). “Parque automotor en circulación, por tipo, según entidad federal, 2009 – 2011”. Base de datos digitales – Indicadores ambientales. Caracas: Gobierno Bolivariano de Venezuela. Disponible en: http://www.ine.gov.ve/documentos/Ambiental/PrincIndicadores/html/ambiente_medioAmbiente_1.html. Consultado el 30 de febrero del 2014.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2011). *Informe del estado de la calidad del aire en Colombia 2007-2010*. Colombia: Ministerio de ambiente y Desarrollo sustentable. Consultado el 17 de marzo del 2014. Disponible en: https://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/Bvirtual/022433/CALIDADDEL_AIREWEB.pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2013). *Cambio climático 2013. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas*. Suiza: OMM - PNUMA. Disponible en: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf
- _____ (2007). *Cambio climático 2007*. Informe de síntesis. Suiza: OMM - PNUMA.
- _____ (2002). *Cambio climático y biodiversidad*. Documento técnico V. Suiza: OMM-PNUMA. Disponible en: <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>. Consultado el 30 de Noviembre del 2013.
- Kingman, Eduardo (2003). “Ciudad, modernidad e imaginarios andinos”. En *Estado, etnicidad y movimientos sociales en América Latina: Ecuador en crisis*, Víctor Breton y Francisco García (Editores): 257-276. Barcelona: Icaria Editorial.
- Lander, Edgardo (2000). “Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntrico”. En *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, Edgardo Lander (Compilador): 11-40. Buenos Aires: CLACSO.
- La-Riva Vale, Alberto (1957). *Anales de Valera*. Trujillo: Imprenta del Estado.
- Leff, Enrique (2006). “La ecología política en América Latina. Un campo en construcción”. En *Los tormentos de la materia*, Héctor Alimonda (Comp.): 21-40. Buenos Aires: CLACSO.
- _____ (1994). *Ecología y Capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI editores - UNAM.
- Lipietz, Alain (2002). *¿Qué es la ecología política? La gran transformación del siglo XXI*. Buenos Aires: EDIN.

- López Maya, Margarita y Luis E. Lander (2001). “Costos, ajustes y la agenda de los pobres en Venezuela: 1984-1998”. En *El ajuste estructural en América Latina: costos sociales y alternativas*, Emir Sader (Comp.): 231-254. Buenos Aires: CLACSO.
- Lovelock, James (2008). *La venganza de la tierra. La teoría de Gaia y el futuro de la humanidad*. España: Planeta.
- Luke, Timothy W. (1997). *Ecocritique. Contesting the Politics of Nature, Economy, and Culture*. EEUU: University of Minnesota Press. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.cttts574>. Consultado el 15 de Junio del 2013.
- Martelo, María Teresa (2003). *La Precipitación en Venezuela y su relación con el Sistema Climático*. Informe de trabajo. Dirección de Hidrología, Meteorología y Oceanología – Dirección General de Cuencas Hidrográficas – MARN, Caracas. Disponible en: http://www.inameh.gob.ve/documentos/influencia_variables_macroclimaticas_clima_venezuela.pdf. Consultado el 30 de abril del 2013.
- Martínez Alier, Joan (2009a). “Del metabolismo social a los conflictos ecológicos”. En *Aportes para una estrategia ambiental alternativa: indicadores de sustentabilidad y políticas ambientales*, Albán Monserrat, Joan Martínez Alier y Cristina Vallejo (Comp.): 193-206. Quito: SENPLADES, FLACSO-Ecuador.
- _____ (2009b). Conflictos ecológicos por extracción de recursos y por producción de residuos (Dossier). *Letras Verdes*, 3. Disponible en: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/202/4/05.%20A.%20Dossier.%20Conflictos%20ecol%C3%B3gicos%20por%20extracci%C3%B3n%20de%20E2%80%A6%20Joan%20Mart%C3%ADnez%20Alier.pdf>. Consultado el 25 de agosto de 2014.
- _____ (2008). “Conflictos ecológicos y justicia ambiental”. En *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*. FUEM. N° 103 - 2008: 11-27.
- _____ (2006). *Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad*. *Polis*, número 13. Disponible en: <http://polis.revues.org/5359>. Consultado el 21 de abril del 2013.
- Martínez Allier, Joan y Jodí Roca Jusmet (2000). *Economía ecológica y política ambiental*. México D.F: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Martínez, José Honorio (2008). “Causas e interpretaciones del Caracazo”. *Historia Actual Online*. Nro. 16. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2719251.pdf>. Consultado el 28 de febrero del 2014.
- Martín, Paulo Henrique (2012). *La decolonialidad de América Latina y la heterotopía de una comunidad de destino solidaria*. Argentina: Ediciones CICCUS.
- Mignolo, Walter (2011). *Historias locales / Diseños globales: colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. España: Editorial ekal.
- _____ (2002). “Colonialidad global, capitalismo y hegemonía epistémica”. En *Indisciplinar la ciencias sociales. Geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder. Perspectivas desde lo andino*, Catherine Walsh, Freya Schiwy y Santiago Castro Gómez (Editores): 215-244. Quito: Ediciones Abya-Yala - UASB.
- _____ (2000). “La colonialidad a lo largo y a lo ancho: el hemisferio occidental en el horizonte colonial de la modernidad.” En *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, Edgardo Lander (Compilador): 55-85. Buenos Aires: CLACSO.

- Ministerio del Ambiente (2012). “Sistema de Indicadores y Estadísticas Nacionales para la Gestión del Ambiente”. Bases de datos digitales. Disponibles en: <http://www.minamb.gob.ve/files/planificacion-y-presupuesto/IndicadoresAmbientales.htm> Consultado el 02 de febrero del 2014.
- _____ (2005). *Primera comunicación nacional en cambio climático de Venezuela*. República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: http://www.minamb.gob.ve/files/Cambio_Climatico/Primera-comun-nacional.pdf. Consultado el 03 de febrero del 2014.
- Ministerio del Medio Ambiente (2010). *Contaminación del aire. Capítulo 1*. Chile: MMA. Disponible en: http://www.mma.gob.cl/1304/articulos-52016_Capitulo_1.pdf. Consultado el 18 de marzo del 2014.
- Montes Montoya, Angélica y Hugo Busso (2007). “Entrevista a Ramón Grosfoguel”. *Polis*. Nro. 18. Consultado el 08 de Febrero del 2014. Disponible en: <http://polis.revues.org/4040>.
- National Aeronautics and Space Administration (a2014). Observatorio de la Tierra. Portal digital sobre mapas globales. Disponible en: <http://earthobservatory.nasa.gov/GlobalMaps/?eocn=topnav&eoci=globalmaps>. Consultado el 2 de Octubre del 2014.
- _____ (b2014). Servicio Geográfico de los Estados Unidos de Norteamérica. Servidor de mapas satelitales. Disponible en: <http://earthexplorer.usgs.gov/>. Consultado el 03 de mayo del 2014.
- Neiman Guillermo y Germán Quaranta (2006). “Los estudios de caso en la investigación sociológica”. En *Estrategias de investigación cualitativa*, Irene Vasilachis de Gialdino (Coord.): 213-237. Barcelona: gedisa editorial.
- Noboa Viña. Patricio (2011). “Discursos, representaciones y prácticas de la colonialidad. La interculturalidad como práctica decolonial”. En *La arquitectura del sentido II. La producción y reproducción en las prácticas semióticas-discursivas*, Julieta Haidar y Gabriela Sánchez Guevara (editoras): 119-155. México: ENHA – Promep.
- Observatorio para la Sostenibilidad en España (2009). *Manual de cálculo y reducción de huella de Carbono para actividades de transporte por carretera*. España: Oficina Española para el Cambio Climático. Disponible en: http://www.inti.gob.ar/ambiente/pdf/manual_transporte_carretera.pdf. Consultado el 31 de marzo del 2014.
- O’connor, James (2001). “Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico”. México: Siglo XXI editores.
- Oficina Catalana del Cambio Climático (2012). *Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)*. España: Generalitat de Catalunya, Comisión Inter-departamental del Cambio Climático. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/canviclimatic/Home/Redueix%20emissions/Guia%20de%20calcul%20de%20emissions%20de%20CO2/120527_Guia%20practica%20calcul%20emissions_rev_ES.pdf. Consultado el 31 de marzo del 2014.
- Organización Internacional del Trabajo (2012). *Hacia el desarrollo sostenible. Oportunidades de trabajo decente e inclusión social en una economía verde*. Ginebra. Disponible en: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---/.../wcms_181392.pdf. Consultado el 27 de marzo del 2014.

- Petróleos de Venezuela, S.A. (2013). *Memoria y Cuenta de Petróleos de Venezuela, S.A. correspondiente al año 2012*. Ministerio de Energía y Petróleo. Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, Caracas. Disponible en: <http://www.petroleumworldve.com/2012%20PDVSA%20Memoria%20MINPET%20A%20LA%20ASAMBLEA.pdf>. Consultado el 28 de enero del 2014.
-
- _____ (2012). *Informe de Gestión Anual*. Gobierno Bolivariano de Venezuela y el Ministerio del poder popular de Petróleo y Minería. Disponible en: <http://www.pdvsa.com/interface.sp/database/fichero/free/8010/1625.PDF>. Consultado el lunes 02 de febrero del 2013.
-
- _____ (2008). *Informe de Gestión Anual*. Gobierno Bolivariano de Venezuela y el Ministerio del poder popular de Petróleo y Minería. Disponible en: <http://www.pdvsa.com/interface.sp/database/fichero/free/7682/1605.PDF>. Consultado el lunes 02 de Octubre del 2013.
- Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (2013). *Planificación y diseño de una movilidad urbana sostenible: Orientaciones para políticas*. En Informe mundial sobre los asentamientos humanos. Resumen ejecutivo. Reino Unido: ONU-Hábitat. Disponible en: www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=954&Itemid=538. Consultado el 18 de marzo del 2014.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2010). *GEO Venezuela. Perspectivas del medio ambiente en Venezuela*. Caracas: PNUMA-MINAMB-IFL. Disponible en: <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEOVenezuela.pdf>. Consultado el 01 de diciembre del 2013.
-
- _____ (2008). *Evaluación de la vulnerabilidad e impactos del cambio climático y del potencial de adaptación en América Latina*. Lima: PNUMA: OMM, GTZ, PREDECAN, COSUDE.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2007). *Informe sobre desarrollo humano 2007-2008. Lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*. Nueva York: PNUD.
- República Bolivariana de Venezuela (2013). *Ley del Plan de la Patria. Segundo plan socialista de desarrollo económico y social de la nación, 2013-2019*. Caracas: Asamblea Nacional de Venezuela.
- Romero, José Luis (2001). *Latinoamérica. Las ciudades y las ideas*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Salgado, Mireya (2008). “El Patrimonio Cultural como narrativa totalizadora y técnica de gubernamentalidad”. *Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos. No. 1, agosto 2008*: 13-25.
- San José de Costa Rica (2011). *Informe sobre la calidad del aire en el cantón de San José: año 2011*. Costa Rica: Municipalidad de San José – Universidad Nacional de Costa Rica – Laboratorio de análisis ambiental. Disponible en: <http://www.digeca.go.cr/documentos/aire/INFORME%20CALIDAD%20DEL%20AIRE%20SAN%20JOSE%202011.pdf>. Consultado el 17 de marzo del 2014.
- Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (2010). *Calidad del aire en la Ciudad de México. Informe 2010*. México: SMAGDF. Disponible en <http://www.calidadaire.df.gob.mx/calidadaire/informes/informe2010/descargas/informe2010.pdf>. Consultado el 01 de octubre del 2013.

- Sistema Bolivariano de Información y Comunicación (2014). “5.157 vehículos han sido entregados por Venezuela Productiva Automotriz”. Nota de prensa. Disponible en <http://www.sibci.gob.ve/2013/11/5-157-vehiculos-han-sido-entregados-por-venezuela-productiva-automotriz/>. Consultado el 01 de marzo del 2014.
- Spedding, Alison (2006). “Metodologías cualitativas: Ingreso al trabajo de campo y recolección de datos”. En *Pautas metodológicas para investigaciones cualitativas y cuantitativas en ciencias sociales y humanas*, Mario Yapu (Coord.): 117-196. La Paz: UPIEB.
- Suárez Rangel, Manuel (2014). “La economía ecológica y la renta petrolera tras una década de desastres ambientales en la región andina de Venezuela ¿internalización de las externalidades ambientales y sociales?”. *Energía y Equidad*. Nro. 4-2014: 30-37.
- Terán Mantovani, Emiliano (2014). *El fantasma de la gran Venezuela. Un estudio del mito del desarrollo y los dilemas del petro-Estado en la revolución bolivariana*. Caracas: CELARG.
- Torres Ribeiro, Ana Clara (2000). *Repensando la experiencia urbana de América Latina: cuestiones, conceptos y valores*. Buenos Aires: CLACSO.
- Vasconcellos Alcántara, Eduardo (2010). *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogotá: Corporación Andina de Fomento.
- Velázquez Araguayán, Ramón (2004). “Evidencias de variabilidad y cambio climático en Venezuela”. En *Reporte del Servicio de Meteorología de la Aviación Militar Bolivariana*. Maracay: Pp. 12. Disponible en: http://www.meteorologia.mil.ve/static_files/investigaciones/inv_down.php?url=cambio_climatico_Venezuela.pdf. Consultado el 15 de marzo del 2014.
- Wallerstein, Immanuel (2010). *El moderno sistema mundial. I. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI*. 2da. Edición. D.F. México: Siglo XXI Editores.
- Walsh, Catherine (2005). “(Re)pensamiento crítico y (de)colonialidad”. En *Pensamiento crítico y matriz (de) colonial: reflexiones latinoamericanas*, Catherine Walsh (Comp.): 13-38. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- World Health Organization – Regional Office Europe (2005). Air quality guidelines. Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogendioxide and sulfurdioxide. Informe de la Organización Mundial para la Salud. Disponible en: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1 Consultado el 07 de mayo del 2014.
- Zent, Egleé y Stanford Zent (2002): “Los Jodi: Sabios botánicos del Amazonas venezolano”. *Antropológica*, Nro. 97-98, 2002: 29-70.

ARCHIVO

- Base de datos de la estación meteorológica de la FAMB, ubicada en el Aeropuerto Antonio Nicolás Briceño de la ciudad de Valera. Desde 1983 hasta el 2006.
- Archivo en metadatos del mapa térmico generado por el satélite de la NASA Landsat 7 +ETM para el sextante que incluye a la ciudad de Valera-Venezuela, tomado el 16 de junio del 2001 y procesado por el programa ArcGIS v.10.1.
- Imágenes digitales de Valera, hemeroteca de la Biblioteca Pública de Valera.
- Mapa satelital de Valera, 2014. Digitalizado por el programa informático Google Earth para SO-Windows.

DOCUMENTOS

- República de Venezuela. Decreto N° 638 del 26 de abril de 1995.
- Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. INPARQUES.
- Normas sobre calidad del aire y control de la contaminación atmosférica.
- Municipio Valera. Concejo municipal de Valera.
- Gaceta extraordinaria N° 18 del 11 de abril del 2011.
- Ordenanza de impuestos sobre vehículos.
- Diario Panorama. “Divisas seguras pide el sector automotor”. Sábado 26 de abril del 2014.

ENTREVISTAS

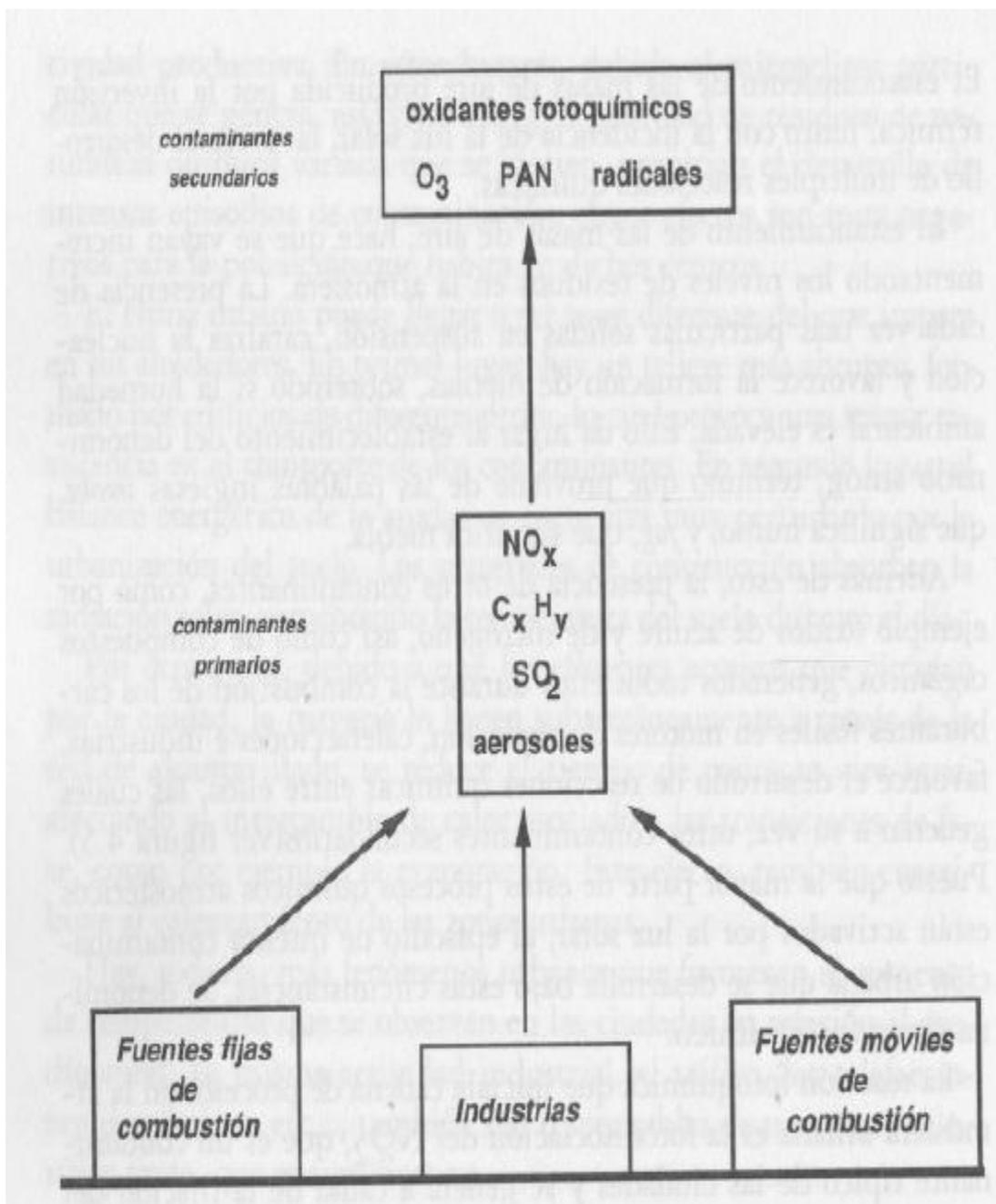
Luís González. Periodista y cronista.	Código: ED-001, 08 de marzo del 2014.
Mileydi Pulido. Dirección de Vialidad y Transporte del municipio Valera.	Código: EIP-001, 14 de marzo del 2014.
Jairo Gutiérrez. Concejal de la cámara municipal de Valera 2013-2017	Código: EIP – 002. 20 de marzo del 2014
Luis Pérez. Línea Circunvalación 48”	Código: EAT-LC48. 27 de marzo del 2014.
Pedro Briceño. Presidente de la asociación de transporte “Línea la Popular”	Código: EAT-LP, 01 de abril del 2014.
Carlos Olmos. Presidente de la asociación de transporte “Línea 7 Colinas”	Código: EAT-L7C, 09 de abril del 2014.
Ramón Rivas. Presidente de la asociación de transporte “Línea Floresta 79”	Código: EAT-LF79, 21 de abril del 2014.

ENCUESTAS

ES-LV. 04 de marzo del 2014.	ES-LA. 16 de marzo del 2014.
ES-SB. 05 de marzo del 2014.	ES-LX. 24 de marzo del 2014.
ES-EM01. 10 de marzo del 2014.	ES-EB. 25 de marzo del 2014.
ES-EM02. 10 de marzo del 2014.	ES-LE. 26 de marzo del 2014.
ES-LB. 28 de marzo del 2014.	ES-LP. No realizada

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de reacciones químicas primarias y secundarias de fuentes por combustión de hidrocarburos



Fuente: Xavier Doménech.

Anexo 2. Tipo de encuestas a surtidores de combustible de la ciudad de Valera

Municipio: Valera

Parroquia: _____

Dirección: _____

Persona encargada: _____

¿Qué tiempo tiene la estación de servicio funcionando?	
¿En qué horario presta servicio la estación a la colectividad?	
¿Qué tipo de combustible ofrece la estación de servicio?	
¿Con qué frecuencia reciben la cisterna de los diferentes combustibles?	
¿Tiene un estimado de la cantidad de vehículos que se surten en su estación de servicio cada semana?	
¿Qué opinión le merece usted un aumento del precio de cada uno de los combustibles, es necesario o tiene un precio acorde a la relación costos/beneficios?	
¿Por qué cree usted que el ejecutivo (gobierno) no asume un aumento de precios en los combustibles?	
¿Cómo cree usted que afectaría un aumento de los precios al transporte y la economía en la ciudad de Valera?	
¿Usted cree que el transporte público, pesado y particular influye en la contaminación del aire de Valera?	
¿Usted piensa que en Venezuela el petróleo y los combustibles se extraen y consumen de manera irracional o hay un uso responsable y sostenible de los recursos?	

Fuente: Autor.

Anexo 3. Tipo de entrevista semi-estructurada a las asociaciones de transporte público

Asociaciones de transporte_____

Muchas gracias por la oportunidad de realizar esta entrevista, en virtud de conversar sobre "Ambiente, Ciudad y Transporte", por supuesto, las fuentes serán tratadas con la máxima confidencialidad, de acuerdo con el Código de Ética de FLACSO Ecuador. Le agradezco su colaboración con este estudio que permitirá generar referencias locales que apoyen los análisis sobre las políticas públicas en torno a la movilidad urbana sustentable para la ciudad de Valera y en general la región andina.

Empecemos, me permite saber su lugar de nacimiento, edad y donde reside actualmente.

- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la línea de transporte?
- ¿Cuántos socios se encuentran ahora en la asociación de transporte?
- ¿Cuáles son las principales dificultades que encuentra el servicio de transporte en la ciudad de Valera?
- En cuanto al combustible ¿Cómo entra dentro de los costos del servicio, en comparación a los costos de mantenimiento, reparación y otros gastos?
- ¿Usted considera que es necesario un aumento en el precio de los combustibles?
- ¿Por qué cree usted que el ejecutivo (gobierno) no asume el aumento del precio de los combustibles?
- ¿Cómo cree usted que afectaría un aumento de los precios al transporte y la economía en la ciudad de Valera?
- Según su experiencia ¿Qué alternativa al servicio de transporte actual contribuye a disminuir el tráfico y la contaminación de la ciudad?

Fuente: Autor.

Anexo 4. Unidad de transporte masivo inter-municipal llamada Bus-Trujillo en el marco de la “Misión Transporte” a nivel nacional



Fuente: Autor.

Anexo 5. Unidad de transporte público característica y su propietario



Fuente: Autor.

Anexo 6. Ordenanza municipal que rige el impuesto por tipo de vehículo para el municipio Valera, desde abril del 2011



ARTICULO 31: *El monto del impuesto en los casos previstos en la presente Ordenanza, se determinara aplicando a la base imponible, las siguientes tarifas:*

- 1. Automóviles 1U.T. y camionetas o vehículos de pasajeros. 2 Unidad Tributaria (U.T)*
- 2. Autobuses 4 Unidades Tributarias (U.T)*
- 3. Minibuses 3 Unidades Tributarias (U.T)*
- 4. Vehículos de Carga 5. Unidades Tributarias (U.T)*

A los fines de la aplicación de las tarifas previstas en ese artículo, se entiende por:

- 1. Automóviles y camionetas de pasajeros: Todo vehículo destinado al transporte de personas, con o sin fines de lucro, cuya capacidad no se mayor de nueve (09) puestos.*
- 2. Autobuses: Todo vehículo destinado al transporte de personas, de uso privado o para el servicio público de pasajeros, con capacidad mayor de treinta y dos (32) puestos.*
- 3. Minibuses: Los vehículos destinados al transporte de personas, de uso privado o para el servicio público de pasajeros, con una capacidad de hasta treinta y dos (32) puestos útiles y con una altura interior que permita la circulación de pasajeros en forma erguida.*
- 4. Vehículos de Carga: Toda camioneta, camión, gandola, remolque o tren de vehículos destinados, o que puedan destinarse al transporte de cosas.*

ARTICULO 32: *El monto del impuesto se liquidara por anualidades y se hará exigible en el mes de Febrero de cada año fiscal, y se pagara de acuerdo a las disposiciones de la presente Ordenanza.*