

# Klaus Gierhake

**La Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de Quito como nueva perspectiva para Gubernamentalidad e Innovación Social**



Klaus Gierhake: CRELA (Cetrum Regionalentwicklung Lateinamerika), Gießen //  
Forschungsgruppe „Intellektuelles Kapital und immaterielle Vermögenswerte“ (Universität  
Vigo / Spanien)

E-Mail: [gierhake@gmail.com](mailto:gierhake@gmail.com)

Arbeitspapier “La Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de Quito como nueva  
perspectiva para Gubernamentalidad e Innovación Social” / Universität Gießen / 2023



**La Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de Quito como nueva perspectiva para Gubernamentalidad e Innovación Social**

**Contendio**

English Summary ..... 4

1 Introducción ..... 5

2 Objetivos..... 7

3 Marco teórico y métodos ..... 7

4 La adaptación al cambio climático en Ecuador ..... 10

    4.1 El nivel regional latinoamericano ..... 10

    4.2 El ámbito nacional ..... 11

5 Adaptación al Cambio Climático en el Distrito Metropolitano de Quito ..... 13

    5.1 El proceso de elaboración de una Estrategia local de Adaptación al Cambio Climático..... 13

    5.2 Integración de la estrategia local en la planificación municipal y el ordeamiento territorial..... 14

    5.3 Propuesta de adaptación del modelo de gubernamentalidad..... 15

6. El modelo de gubernamentalidad y su relevancia para la política de adaptación al cambio climático ..... 16

7 Adaptación local al Cambio climático como parte de la innovacion social “Modernización DMQ”. 18

8 Conclusiones..... 22

Bibliografía..... 25

## English Summary

The discussion about the implementation of the Convention on Climate Change is strongly determined by scientific and economic factors, particularly in the field of mitigation. While measures in the field of mitigation will certainly be necessary in the future, they should be considered alongside the field of adaptation. Contributions toward this from the social sciences are rare, but they would undoubtedly be necessary for achieving progress in the field of adaptation strategies.

The concept of "governmentality" can be used to show the conceptual contradictions in the basic concepts of the Climate Change Convention, particularly in regard to implementation. These factors likely contribute to the unsatisfactory progress results that are addressed at every COP. The "Local Strategy for Adaptation to Climate Change" of the Ecuadorian capital Quito shows how this conceptual design could be successfully improved. Based on such a snapshot, the approach presented in the "Comprehensive Social Innovation and Modernization of the Metropolitan District of Quito" presents possible scenarios on how or where local knowledge can be better integrated, how processes of social innovation can be triggered by combining existing knowledge, which actors are foreseeably involved in such a process, and where barriers to the implementation of such innovations exist.

From this, a notable contribution presents itself, to not stop at the mere introduction of innovative individual projects for mitigation, where the diffusion of such pilot projects as regarded as an automatic given. An adaptation strategy can also be understood as diffusion of a comprehensive social innovation within in a space and its institutional actors, in which catalysts and barriers to such a process are identified, then strengthened or overcome. As such, it is an application-oriented use of social science knowledge. In addition, the perspective of complementary knowledge between Latin America and Europe is discussed in this context. The individual case-related positive experiences in Latin America, and the theoretical conceptual progress in Europe are seen to complement each other in a meaningful way.

This vision, of complementary knowledge and advances made possible by the applied geography approach, represents an important result, since climate change and territorial changes in metropolises are developing a growing momentum of their own, which requires local knowledge and institutional actors with the capacity to analyze and manage. What is needed is to identify key actors, barriers to the diffusion of social innovations and proposals to overcome them. In general, a basic objective of "social innovation" should be underlined; the composition of known fields of knowledge in a new context can also lead to important innovations. This paper presents proposals.

An illustrative example is that localization policy considerations that do not meet the very classical characteristics of economic valuation, such as proximity to the world market, excellent universities with international reputation, high-tech research, could now be positioned and developed differently. Not economic factors of creative territory, intellectual capital of local governments, local urban knowledge could have a high influence on future policy of localization, if they are properly analyzed

# 1 Introducción

La Convención sobre el Cambio Climático establece normas generales: un primer paso para estructurar el debate fue la creación del "Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático" (IPCC). Entre los principales avances merece mencionarse, que en este grupo se han agrupado las múltiples posibilidades de debate y acción. Por otro lado, también han surgido controversias, por ejemplo

- a) La estructura institucional: Ha dado lugar a un predominio de los puntos de vista técnicos/ económicos y científicos en la elaboración de opiniones. La capacidad de comunicación entre los grupos de trabajo se describe como "poco desarrollada" (Conrad 2010).
- b) La estructura política: Esto lleva a la necesidad de una amplia coordinación internacional y, por tanto, a menudo a unos "objetivos fuertemente consensuados". No hay sanciones contra los firmantes de la convención que no cumplan los objetivos (Eckhard 2010). En una carrera mundial por los inversionistas desencadenada por consideraciones económico-políticas, los bajos impuestos de sociedades y las escasas cargas empresariales adicionales (por ejemplo, la normativa medioambiental) son comprensibles desde la perspectiva de la política económica.
- c) Las **perspectivas institucionales/políticas sociales en el debate sobre la política de cambio climático siguen estando poco representadas** (Conrad 2010).

Las conferencias de seguimiento de la Convención sobre el Clima ("COP") siguen un "ritual" muy similar en algunos aspectos. Tras una primera semana de sesiones técnicas, se oyen las primeras voces escépticas, se depositan esperanzas en la llegada de los jefes de Estado y, a continuación, suele haber una prórroga. La evaluación de los documentos finales es cada vez más escéptica - la COP27 de noviembre de 2022 en Egipto es un caso instructivo (IPCC 2023, publicación en varios periódicos nivel nacional).

No cabe duda de que todavía hay que hacer un gran esfuerzo en el ámbito de la mitigación: medidas técnicas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, fomento de la reforestación, hacer que el uso de la energía sea más eficiente y ecológicamente más limpio. Existe una cantidad casi inabarcable de documentación sobre las medidas aplicadas hasta ahora, por lo general descripciones de proyectos piloto que habían producido buenas experiencias en un lugar (por ejemplo, Cumbre de Bogotá, DIFU 2011, Pacto Climático México, en principio todos los Informes Nacionales de Progreso). Estas experiencias están de alcance comparativamente pequeño, con fondos limitados para proyectos, frecuentemente fuera de la estructura administrativa normal, presentados normalmente en términos descriptivos. En este contexto no se tratará más este ámbito de información.

Por otro lado, muy pocas veces se ha analizado y publicado: ¿Cuáles fueron las condiciones iniciales concretas de un proyecto de este tipo? Esta pregunta tiene varias perspectivas, por ejemplo:

- con respecto a la financiación: ¿se trata de financiación procedente de un programa especial de financiación gubernamental, nacional o local? ¿se trata de proyectos comparativamente pequeños y limitados en el tiempo?
- con respecto a la integración institucional: ¿los proyectos son implementados por la administración estatal (nacional - regional - municipal), integrándose así en la planificación general del desarrollo, o los promotores del proyecto se establecen una especie de "estructura paralela"? ¿Participa la sociedad civil, incluidas las universidades, en la preparación - ejecución y evaluación?
- con respecto a estructuras territoriales: pueden haber sido significativas para su transcurso?

Para discutir posibilidades a estas preguntas, se emplea el concepto de gubernamentalidad, como una forma de evaluar la acción política-social. Hay investigaciones que mostraron, que es posible relacionar los resultados generales de dos modelos diferentes de gubernamentalidad, que pueden utilizarse para explicar muchas negociaciones sobre la implementación de la Convención sobre el Cambio Climático en general (Oels 2010). Sobre esta base se analizará un ejemplo local concreto (Distrito Metropolitano de Quito – DMQ). En el transcurso del estudio exhaustivo sobre Innovación Social - Modernización del DMQ (todos los trabajos Gierhake y Jardón), se puso de manifiesto que el modelo de gubernamentalidad también puede seguir desarrollándose con el enfoque geográfico de la investigación de la innovación, los determinantes, los actores, las barreras y el movimiento en el territorio. Ambos conceptos teóricos se complementan.

Así, si se parte de la hipótesis de que la Estrategia Local de Adaptación al Cambio Climático puede evaluarse como parte de una modernización integral del distrito metropolitano (innovación social), son importantes **las siguientes consideraciones**.

- a) ¿Cuál es la comprensión básica de los procesos de innovación? ¿El enfoque de la "innovación económica", que supone básicamente individuos que actúan racionalmente desde el punto de vista económico y se preocupan por sus propias ventajas? O el enfoque más amplio de la "innovación social", cuyas estructuras de toma de decisiones en el "Sur Global" son previsiblemente mucho más complejas.
- b) ¿Se ha analizado también en el territorio en cuestión el conocimiento local, las características de los territorios creativos o la existencia de redes existentes para la difusión de innovaciones?
- c) ¿Qué conceptos científicos conocidos se han utilizado que puedan explicar la introducción y difusión de innovaciones?

Un enfoque paso a paso, en el sentido de la geografía aplicada, un diálogo constante entre las explicaciones teóricas existentes, las experiencias prácticas y los posibles complementos mutuos parecen muy adecuado. Además, este enfoque ya se ha aplicado con éxito en numerosas publicaciones sobre el proceso de modernización del DMQ (todos los trabajos Gierhake / Jardón).

Es importante señalar que, al principio de un proceso de análisis de este tipo, no se trata tanto de las cifras estadísticas más actualizadas o de la secuencia exacta de los documentos legales o de planificación y sus posibles modificaciones a lo largo del tiempo. La atención debe centrarse en las estructuras esenciales que son importantes para gestionarr un proceso de este tipo. Se trata de plausibilidades o contradicciones en los documentos legales o de planificación, también en las responsabilidades o capacidades institucionales. Esta orientación también encaja con un nuevo entendimiento global de la innovación social: **reunir conocimientos conocidos** (instituciones, sus responsabilidades, etc.) **en un nuevo contexto**. En este caso, profundizar en el análisis de impacto de la política climática municipal, especialmente en lo que respecta a las ciencias sociales y el conocimiento geográfico.

## 2 Objetivos

El objetivo general es debatir como se pueden precisar y operativizar los **conocimientos complementarios entre Europa y America Latina en cuestiones del desarrollo metropolitano**, con un problema de la globalización, con características multisectoriales. Para lograr esto, se aplica como método la "geografía aplicada".

Teniendo en cuenta el amplísimo espectro del desarrollo metropolitana, es necesaria una perspectiva metodológica específica de la materia. En este contexto, se trata por un lado de referirse al concepto de "**gubernamentalidad**" en relación con el cambio climático (Oels 2010). Por otro lado, se aprovecha los resultados del **proceso holístico de innovación social** en el DMQ (todos los trabajos Gierhake y Jardón).

Se presentará un caso individual, la planificación municipal para la adaptación al cambio climático, integrada en el contexto regional y nacional, tomando en cuenta que pocas experiencias empíricas han sido analizadas. En este contexto es necesario aclarar:

- Se quiere demostrar, "sí" / "cómo" conceptos teóricos de Europa podrían ayudar de analizar los avances y problemas en el campo de una Estrategia local de Adaptación al Cambio Climático, o, como los avances notables en Quito podrían servir para agilizar los modelos teóricos existentes. El interés se enfoca en una perspectiva analítica – metodológica y posibilidades de retro-alimentación en las actividades en marcha.
- No se pretende presentar una descripción minuciosa de todos los elementos importantes (administración, ámbito legal, estructura política, proyectos parciales),

Sin embargo, no se trata de propagar un cambio fundamental en la perspectiva de análisis. Las estructuras y mecanismos nacionales seguirán siendo importantes; **la cuestión es cómo se pueden aprovechar mejor las experiencias y conocimientos locales (o, evitar errores ocurridos)**. Con ello se quiere introducir nuevos puntos de debate. A partir de estos resultados locales, se formularán preguntas que continúen el diálogo "realidad - necesidad de investigación" (véase la Plataforma Europea de Adaptación al Clima o.J.; DIFU 2011 como puntos de partida de numerosas publicaciones en Europa).

## 3 Marco teórico y métodos

La geografía aplicada tiene como objetivo general, que los conocimientos específicos de la asignatura deben aplicarse en un contexto orientado a la práctica. Los objetivos exactos los fija la sociedad, no la universidad. La geografía aplicada es la que más se ha desarrollado en el campo de la planificación / ordenamiento territorial.

La suposición básica es que los procesos territoriales están básicamente conformados por la toma de decisiones políticas. Por lo tanto, no es posible trabajar con un determinado método científico exacto (von Rohr, 1994), sino que los conocimientos metodológicos existentes deben alinearse siempre con las nuevas preguntas formuladas por la sociedad. El concepto como tal, las relaciones causa-efecto, no cambia. Sin embargo, debido al cambio del contexto territorial y cultural, es posible, e incluso deseable, realizar modificaciones en los indicadores individuales. El proceso de debate entre el concepto teórico y la cuestión práctica, entre los actores de la sociedad civil y el ámbito académico, es continuo. El momento en que los actores institucionales abordan el tema y la forma en que lo hacen son hitos

importantes para la adaptación de una innovación (como p.ej. la Estrategia de Adaptación local al Cambio Climático en Quito) .

Otro aspecto central de la investigación aplicada en los países del Sur Global podría discutirse y posiblemente proponer perspectivas en este contexto: la falta de datos (cuantitativos) y de conjuntos de datos comparables en las mismas unidades territoriales, también en horizontes temporales comparables. Mediante el enfoque gradual, la geografía aplicada también puede trabajar con **información cualitativa**, que puede recogerse específicamente en períodos de tiempo manejables (trabajos de Gierhake y Jardón). Esto no excluye la profundización posterior y también la cuantificación, pero no las hace indispensables para completar una primera fase de investigación.

Se abordan repetidamente cuestiones de investigación intersectorial y relevancia práctica. La actual separación entre ciencia y sociedad debe superarse en la medida de lo posible y ambos ámbitos deben integrarse mejor.

La evaluación de los conceptos aplicados para determinar sus puntos fuertes y débiles en el "Sur global" requiere consideraciones que influyen en el progreso de la investigación.

La primera de estas consideraciones estratégicas son las cuestiones generales, en este contexto una propuesta local para la adaptación al cambio climático y el desarrollo territorial en las metrópolis, ambos problemas de alcance mundial por la globalización. Sobre esta base se analiza el concepto de "gubernamentalidad", que examina cinco niveles diferentes en los que se manifiesta la acción gubernamental. El concepto de gubernamentalidad no se desarrolló específicamente para una política de cambio climático. Sin embargo, puede estar relacionado con ella. (Oels 2010, adaptando el concepto original de Foucault):

- 1) ¿Cuáles son los objetivos de un gobierno? (¿Quién es el gobierno? ¿Quiénes son los objetos de la acción gubernamental?).
- 2) ¿Dónde / cómo se hace visible la acción gubernamental?
- 3) ¿Qué tecnologías (instrumentos) se utilizan?
- 4) ¿Qué formas de conocimiento se utilizan principalmente?
- 5) ¿A qué identidad (imagen de sí mismo) se dirigen las prácticas gubernamentales?

Esto ya se ha discutido para dos "**gubernamentalidades**": la del "**biopoder**" y la de la "**gobernanza liberal avanzada**". Si se establece esta relación, se pueden elaborar resultados en los distintos niveles de análisis, que pueden ser objeto de debate.

Básicamente, se puede observar que ciertos factores sólo se abordan parcialmente. En este modelo, esto se denomina "**invisibilidad**" (Oels 2010). Esta discusión parece tener sentido, ya que de este modo se hacen accesibles los resultados que, obviamente, han llevado a que la aplicación de la "Convención del Cambio Climático" no haya cumplido las expectativas hasta ahora. En relación con los debates ya publicados, cabe señalar los siguientes puntos:

¿**Qué especifica el modelo de "biopoder"**? En esta interpretación del gobierno, el objetivo es optimizar el uso de las fuerzas/capacidades de la población. El cambio climático se considera un problema global, las dimensiones locales de este problema se ignoran en gran medida ("invisibilidades"). Las tecnologías utilizadas son principalmente imágenes de satélite, normas y reglamentos internacionales y simulaciones por ordenador. La base del conocimiento son las ciencias naturales. La imagen de sí mismo

se basa en un sujeto que actúa racionalmente: se supone que los "gestores medioambientales que actúan globalmente" se encargan de controlar el problema.

¿Cuál es el modelo de "gobernanza liberal avanzada"? El enfoque de la "gobernanza liberal avanzada" quiere crear mercados también en las unidades organizativas centrales de la política y la administración. El mercado se considera una garantía contra la burocracia. Los individuos y los actores sociales tienen la cualidad de "empresarios" en este sentido. Los instrumentos del mercado representan: Indicadores de rendimiento mínimo, comparación competitiva entre empresarios, análisis de las mejores experiencias y su repetibilidad, revisiones y contrataciones. Predomina la forma de economía del conocimiento. La autoconcepción se basa en un empresario que calcula racionalmente. El enfoque se basa en la estrategia de desarrollo neoliberal. Se parte de los siguientes supuestos: **(a)** A través de la publicación anual de informes de progreso, los estados se sienten obligados a iniciar programas que tengan un efecto positivo, ya que nadie quiere ser visto como un ejemplo negativo. **(b)** Los actores de (los gobiernos) sólo toman decisiones razonables. **(c)** Los costes de la protección del clima pueden presentarse como una situación en la que todos salen como ganadores si las medidas de protección del clima se aplican en los países en desarrollo, ya que los costes son más bajos en ellos, **(d)** No hay que cuestionar los patrones de consumo/producción de los países industrializados, que son perjudiciales para el clima.

De forma resumida se puede presentar los dos modelos de gubernamentalidad como siguen

Variables del análisis	„Biopoder“	„Gobernanza liberal avanzada“.
<b>Objetivo del gobierno</b>	Optimizar el uso de los poderes y capacidades de las personas	Crear nuevos mercados para sustituir la burocracia estatal. Introducir “mercado” como principio organizador de la acción gubernamental.
<b>Visibilidades (razones)</b> Preguntas: ¿Qué se produce? ¿Qué problemas hay que resolver?	<u>Fallos del mercado:</u> La tierra como un sistema complejo que puede ser controlado científicamente. <b>Invisible: Soluciones locales, conocimiento locales en países del Sur, todo conocimiento de las ciencias sociales</b>	<u>Fracaso del gobierno</u> Los costes de la protección del clima como una situación en la que todos ganan <b>Invisible: los países en vías de desarrollo asumen los costes, el consumo de los países industrializados como la razón importante del cambio climático permanece intacta, todo conocimiento de las ciencias sociales</b>
<b>Tecnologías</b> Preguntas: ¿Qué instrumentos, procedimientos y tecnologías se utilizan para gobernar? Ejemplo: imágenes de satélite, modelos informáticos, etc.	Instrumentos de “seguridad y vigilancia”: imágenes de satélite, simulaciones informáticas, estudios globales Regulación: gestión medioambiental financiada por el Estado / "geoingeniería"	Mercado como principio organizador: p.ej. "Mecanismo de Desarrollo Limpio" (procedimiento para el comercio mundial de emisiones). Tecnologías de negociación: tratados, negociaciones de los estados contratantes, socios de cooperación: compromiso voluntario de la industria, campañas. Tecnologías de rendimiento: encuestas comparativas, informes periódicos de progreso.
<b>Formas de conocimiento</b> Preguntas: ¿Qué formas de conocimiento se producen en el proceso de gobernanza e informan el proceso?	Ciencias naturales y medioambientales	Ciencias políticas y economía política
<b>Identidades</b> Preguntas: ¿Qué imágenes de sí mismo se abordan en las personas a través de la gobernanza?	El sujeto humano tiene su propio interés y lo persigue racionalmente	Calcular el empresario en su propio interés

**Ambos conceptos se basan en una pretensión de validez general.** El hecho de **no tener en cuenta los aspectos políticos - económicos - sociales** esenciales en el nivel de los objetivos generales debe, por tanto, **dar lugar a déficits de análisis en los demás niveles explicativos del modelo en ambos enfoques.**

La "gobernanza liberal avanzada" supone un fallo del Estado que puede corregirse con instrumentos de mercado. El modelo de la "biopoder" se basa principalmente en la consideración de que los problemas medioambientales muestran un "fallo de mercado". Esto es cierto, pero no se puede concluir de forma generalizada que el complejo sistema de la "Tierra y el clima" pueda ser controlado racionalmente en todo el mundo con instrumentos científicos.

Las tecnologías propuestas de ambos modelos de gubernamentalidad se basan en la suposición de una validez mundial de los conceptos de solución propuestos, lo que en general debe ser cuestionado. De este modo, las **soluciones locales (conocimientos) desaparecen ya del planteamiento teórico.**

En cuanto a las formas de conocimiento, ambos modelos se basan exclusivamente en una visión técnica. Dentro de esta visión profesional específica, la cadena de argumentación es concluyente. El análisis de la autocomprensión de los principales actores está estrechamente vinculado a las formas de conocimiento y, por tanto, también se concentra en perspectivas particulares. Dentro del concepto analítico dado, esto es coherente, pero oculta la interpretación procedente de otras disciplinas. Esta evaluación crítica resumida se refiere a los puntos de vista específicos de los dos modelos sobre la gubernamentalidad, no al patrón analítico.

## **4 La adaptación al cambio climático en Ecuador**

El análisis de marco legal / administrativo se hace sobre la base de la planificación nacional y regional y los documentos legales. Las consideraciones fundamentales son que la planificación ambiental local no puede implementarse aislada del contexto nacional (ecuatoriano), sino que también necesita el respaldo de las actividades regionales en América Latina (Comunidad Andina, cooperación internacional) para ser efectiva. En esta perspectiva vertical, desde una baja jerarquía de planificación local hasta una alta jerarquía a nivel nacional o regional, se pueden observar similitudes (o contradicciones). Sin embargo, con un tema transversal como el "cambio climático", también es necesario el análisis de plausibilidad en una perspectiva horizontal, es decir, cómo se incluye el tema del cambio climático en los documentos básicos sobre el desarrollo de la región de estudio (DMQ – Distrito Metropolitano Quito). La coherencia de los objetivos de la planificación general del desarrollo, el ordenamiento territorial, el desarrollo económico, etc. con los objetivos de la política climática favorecerá su implementación. Sobre esta base, se pueden hacer afirmaciones sobre la organización estructural.

### **4.1 El nivel regional latinoamericano**

Los Estados miembros de la CAN (Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú) han desarrollado y actualizado la **Estrategia Ambiental Andina** (CAN 2012). En él se incluye el "cambio climático" como una subárea importante. El objetivo general es coordinar los programas y estrategias políticas nacionales sobre el tema, lo que se logrará apoyando la elaboración de estrategias nacionales, identificando posibles sinergias, creando alianzas estratégicas y optimizando los medios de la cooperación internacional al desarrollo. El cambio climático representa uno de los "ejes" de la Estrategia Ambiental Andina, que se divide en siete campos de actividad (CAN 2012).

Existen varias iniciativas a nivel de **redes municipales**. Se presentarán tres de ellas de alcance regional primordial: el Pacto Climático de México y la iniciativa "Cumbre de Bogotá".

El **Pacto Climático de México** cuenta ya con miembros en todo el mundo, un total de 286 municipios. De ellos, el 42,3% (121) de los municipios se encuentran en América Latina, de los cuales 1/3 están en México. Quito es uno de los tres miembros ecuatorianos (con Cuenca y la provincia de Pichincha). Los objetivos del pacto son: Reducción voluntaria de los gases dañinos para el clima, implementación de medidas locales de mitigación, desarrollo de estrategias locales de adaptación, documentación de los objetivos acordados de forma comprensible, promoción del acceso directo a la financiación internacional, establecimiento de la secretaría general en la Ciudad de México, promoción de la participación de la sociedad civil en las acciones contra el cambio climático, promoción de la cooperación con instituciones multilaterales y gobiernos nacionales, promoción de las asociaciones de ciudades en las acciones contra el cambio climático (Pacto Climático México) La "**Cumbre de Bogotá**" es un evento puntual de 2012, cuyos resultados pueden encajar en ambas redes o profundizar en sus acciones. Se adoptaron conclusiones con diferentes profundidades, en detalle:

1) Planificación espacial integral de asentamientos, ciudades y regiones, por un lado como instrumento de mitigación de las causas y por otro programas de adaptación. 2) Estrategias de mitigación y adaptación a nivel de la ciudad. 3) Gestión del transporte urbano. 4) Gestión integral de los residuos. 5) El agua como tema transversal para los proyectos de cambio climático. 6) Integración socio-espacial a través de proyectos de cambio climático. 7) Mejorar la capacidad de gobernanza de las ciudades. La cooperación entre los gobiernos locales, las empresas y los ciudadanos como factores determinantes de las políticas locales contra el cambio climático. 9) Desarrollar herramientas y métodos a nivel de gobierno local (Cumbre de Bogotá).

El intercambio de conocimientos regionales es, pues, un instrumento, pero también una forma de gestión. El primer paso, la creación de instituciones regionales, que podrían funcionar también como instrumento de intercambio y de difusión de ideas innovadoras (Gierhake 2016, para los impactos posibles de redes en la difusión de innovaciones sociales).

## 4.2 El ámbito nacional

Ecuador ratificó la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** en 1994 y el **Protocolo de Kioto** en 1999. Con el "**Decreto Ejecutivo 1815**" del 1.1.2009, la mitigación y la adaptación al cambio climático fueron declaradas objetivos políticos del país, y el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) fue designado como institución líder. Con el mismo decreto, todas las tareas específicas a nivel nacional fueron transferidas al "**Comité Nacional del Clima**" (CNC) (Coello Guevara / Morales Tremolada, 2010; Europe Aid 2009).

A nivel de la administración del Estado, el tema se trata en dos ministerios: El **Ministerio de Electricidad y Energía Renovable** (MEER) y el **Ministerio de Medio Ambiente** (MAE). El "Decreto Ejecutivo 475" de 2007 es la base para la creación del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. Este ministerio recibió el mandato de poner en marcha el plan de transformación del suministro energético ("Cambio de la matriz energética y promoción de la eficiencia energética"). Dentro del MAE, se incorporan los departamentos de "Mitigación y Adaptación", se establece una "Subsecretaría" (departamento) sobre este tema, la unidad de dirección nacional del "Mecanismo de Desarrollo Limpio" (Coello Guevara / Morales Tremolada, 2010; Europe Aid 2009).

Con el "**Decreto Ejecutivo 1815**" (1 de julio de 2009), la **mitigación y la adaptación se definen como áreas de política central del Estado**, y en octubre del mismo año se fundó la "**Subsecretaría de Cambio Climático**" (Decreto Ejecutivo 104). En el Plan Nacional de Desarrollo para los años 2013 - 2017, se nombran las medidas de mitigación y adaptación como medio para reducir la vulnerabilidad económica y ecológica (MMA b), integrando así la política climática en un contexto general de desarrollo. El "Acuerdo Ministerial 095" del 19.7.2012 establece que las medidas contra el cambio climático deben ser incorporadas por los gobiernos provinciales y municipales en sus respectivos planes de desarrollo y ordenamiento del territorio. La propuesta de este enfoque metodológico se publica como base para ello (MMA b).

En diciembre de **2012 se presentó una Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático** ( El Comercio 8.10.2012). Existe un centro de seguimiento permanente de la política medioambiental ("Observatorio", Observatorio Político Ambiental), a través del cual se puede seguir el progreso de las medidas relacionadas con el cambio climático. Se puede concluir, que Ecuador cuenta con una base administrativa legal favorable para la elaboración de políticas de Cambio Climático.

La línea de financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial de Naciones Unidas (GEF) apoya desde 2019 la elaboración del 4º Informe de Progreso sobre la Implementación de la Convención del Clima en Ecuador. En este proyecto se prevén dos planes bienales (2019-20 y 2021-22). La planificación del proyecto se establece como contenido principal. De ella se desprenden las siguientes áreas de trabajo: Gobernanza y Gobierno Inclusivo; Medio Ambiente y Energía, Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas, Pequeños Proyectos. Los principales proyectos cuya ejecución está prevista son: Fortalecimiento de la reconstrucción en caso de desastres naturales como medida de adaptación; Programa de reducción del consumo de gas, Reducción de la vulnerabilidad en ciudades costeras de Ecuador y Chile, Aumento de la resiliencia de las personas que viven en situación de vulnerabilidad, Planificación del uso del suelo en la Amazonia para reducir las emisiones tras la deforestación, Gestión de paisajes valiosos y áreas protegidas de alto valor, Eficiencia energética, Fortalecimiento de la gestión ambiental y Elaboración del cuarto informe de progreso.

Los planes bianuales muestran avances recopilados para la COP 26, en Glasgow en 2021: el establecimiento de una gran área marina protegida entre Galápagos, Colombia, Panamá y Costa Rica; el decidido interés por participar en el acuerdo global para reducir las emisiones de metano (menos el 30% para 2030); la ampliación de la cooperación noruega y alemana contra la deforestación, la firma de una declaración internacional de intenciones contra los problemas medioambientales globales mediante la movilización de inversiones para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques (MMA, Alacorn 2022; Lopez / Zambrano 2021)

## 5 Adaptación al Cambio Climático en el Distrito Metropolitano de Quito

### 5.1 El proceso de elaboración de una Estrategia local de Adaptación al Cambio Climático

Como consecuencia de los objetivos nacionales, Quito es **una de las primeras ciudades de América Latina en adoptar una estrategia local al cambio climático** para el DMQ, y la presentó internacionalmente en 2010 (MDMQ 2010). El objetivo general es la elaboración de políticas integrales sobre el cambio climático y sus impactos, el desarrollo de métodos, instrumentos y modelos de gestión, **y la investigación aplicada**, todo ello con la participación de las principales actores institucionales intere-sadas. La estrategia se divide en cuatro ejes estratégicos, ocho programas asignados a ellos y 25 grupos de actividades.

- **Eje 1:** Estructuración de la información por parte del MDMQ (Programas: Investigación - Construcción de un sistema de información medioambiental, gestión de riesgos y situaciones climáticas extremas).
- **Eje 2:** Medidas de reducción de emisiones (programa de reducción en el transporte, promoción de energías alternativas, mitigación - adaptación),
- **Eje 3:** Comunicación y participación (programas: relaciones públicas, formación),
- **Eje 4:** Promoción institucional del MDMQ (programa: desarrollo de capacidades profesionales, (MDMQ 2010).

En el marco del "**Pacto de Quito**", la primera conferencia de alcaldes nacionales sobre el cambio climático, el MDMQ presenta diez áreas de acción sobre el cambio climático: transporte sostenible, gestión integral de los riesgos climáticos, protección y gestión del patrimonio natural, red de espacios verdes urbanos, gestión integral de los recursos hídricos, gestión de los residuos, eficiencia energética y energías alternativas, consolidación de una cultura ambiental y promoción de actividades ambientales sostenibles, sensibilización y creación de conocimientos sobre el cambio climático, gestión ambiental municipal (cada una de ellas desglosada en medidas individuales, MDMQ 2011 a). Con una "Ordenanza Metropolitana", esto se asegurará legalmente en 2011 como parte de la política ambiental municipal (Consejo Metropolitano de Quito 2011). Es decir: se avanzaron desde un documento inicial hacia etapas de implementación.

La estrategia de 2011 ha actualizado los datos y propuso **en un plan de acción**. Este plan de acción está dividido en diez áreas de adaptación y mitigación, cada una con tres o cuatro subáreas. En concreto, se trata de: Movilidad sostenible (p.ej. Metro), Gestión integral de los riesgos climáticos, Conservación del (p.ej. Desarrollo de una red de espacios verdes y parques urbanos), Gestión integral de los recursos hídricos, Agricultura, Ordenamiento del territorio y construcción sostenible, Eficiencia energética y energías alternativas, Gestión integral de residuos, Salud.

Este proceso se profundizará con estudios especializados, por ejemplo, la "huella ecológica" de Quito (MDMQ 2011 b), la percepción del cambio climático entre la población de Quito (MDMQ 2012 d), o los riesgos naturales y socioeconómicos (CDKN 2013). Se utilizan todas las técnicas modernas, como los datos de satélite o la simulación por ordenador.

## 5.2 Integración de la estrategia local en la planificación municipal y el ordeamiento territorial

El "Plan Metropolitano de Desarrollo DMQ 2012 - 2022" (MDMQ 2012 a) es el instrumento básico de dirección del desarrollo local; se divide en cinco objetivos generales:

- (1) un proceso de desarrollo que ponga a las personas en el centro,
- (2) un desarrollo del DMQ según las funciones sociales y territoriales, y priorizar los bienes públicos,
- (3) un desarrollo integrado en términos culturales, ecológicos, sociales y económicos,
- (4) una modernización integral desde el punto de vista tecnológico y de la comunicación,
- (5) una "gestión territorial" democrática, la movilización de las fuerzas sociales, la participación y el ejercicio de los derechos civiles.

En cuanto a la **adaptación al cambio climático**, cabe mencionar lo siguiente: Dentro del segundo objetivo de desarrollo, se contempla un modelo de ordenamiento territorial "punto-axial" transversal que incluye las zonas limítrofes de la provincia de Pichincha. Los ejes (entre los diferentes puntos) están formados por un sistema de transporte y un sistema de corredores ecológicos regionales. La tecnología y los conocimientos locales deben promover la integración de los aspectos medioambientales en la planificación general. El objetivo cinco contiene el desarrollo medioambiental sostenible, más concretamente la protección y gestión del patrimonio natural y la mejora de la calidad medioambiental y la adaptación al cambio climático.

En el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial, los objetivos de desarrollo se elaboran en función de sus implicaciones territoriales. El tema de la **"adaptación al cambio climático" se integra indirectamente en todas las partes**, lo que también corresponde a la lógica de dicha planificación intersectorial. A nivel de "Nuevo modelo territorial para el DMQ", se pueden mencionar como ejemplos los siguientes

- (1) Objetivo "Mejor aprovechamiento de las interdependencias territoriales": aquí las funciones atribuidas al centro de Quito son: Innovación y competitividad, centro de intercambio de conocimientos
- (2) Objetivo "Implementación de los objetivos nacionales de desarrollo espacial", aquí con las actividades: desarrollo espacial coordinado con los municipios circundantes, mejora del sistema de transporte en el contexto regional, consenso sobre los objetivos medioambientales, mejor eficiencia de los servicios municipales
- (3) Objetivo: "Zonas protegidas y corredores ecológicos", todas las actividades previstas están relacionadas con la adaptación al clima
- (4) Objetivo "Desarrollo urbano-rural equilibrado", entre otros. La redefinición de las áreas de planificación urbana y rural, la priorización de las medidas de mitigación para los asentamientos en zonas de riesgo natural, los programas de vivienda urbana alternativa, un sistema de ejes de lugares centrales para la prestación de servicios municipales, la densificación del desarrollo en los centros y un mayor control del crecimiento desordenado en la periferia urbana (MDMQ 2012 b).

En resumen, **uno de los siete objetivos de desarrollo está directamente relacionado con el cambio climático** y los impactos ambientales. En otros cuatro, la cuestión puede incorporarse y abordarse indirectamente. La política de cambio climático está claramente integrada en la política general de desarrollo y ordenamiento territorial. Esto se ajusta a los objetivos nacionales. Así, la coherencia de la planificación se da en la perspectiva vertical y horizontal. El hecho de que el cambio climático se integre, directa e indirectamente, en varios ejes de desarrollo de los documentos de planificación municipal abre

otra perspectiva de debate: el cambio climático como instrumento de coordinación de las políticas sectoriales a nivel micro.

### 5.3 Propuesta de adaptación del modelo de gubernamentalidad

A partir de lo anterior, se puede elaborar la siguiente propuesta de gubernamentalidad en el DMQ:

Variables del análisis	Estrategia Adaptación al Cambio Climático Quito
<b>Objetivo del Gobierno</b>	Los objetivos se recogen en el Plan Nacional de Desarrollo, y se formulan de forma coherente en los documentos municipales de referencia. Una "vida digna" para la mayoría de la población, incluyendo objetivos relacionados con el clima, como el derecho de la población a un medio ambiente limpio.
<b>Visibilidades (razones)</b> ¿Qué se produce? ¿Qué problemas hay que resolver?	El cambio climático se considera un problema global que requiere soluciones locales, especialmente las que corresponden a los problemas de un área metropolitana. La metrópolis se identifica como un sistema complejo que requiere la integración de muchos actores (incluida la sociedad civil) y de todos los sectores. El Estado se define como un actor competente que guía el desarrollo a través de la valorización de los "intereses públicos". Se elaboran "Invisibilidades": soluciones locales y creación de redes de soluciones del Sur Global.
<b>Tecnologías</b> ¿Qué instrumentos, procedimientos y tecnologías se utilizan para gobernar?	Planificación integral: que aborda bien los aspectos científicos (uno de los cuatro ejes de la estrategia municipal), pero con nuevos énfasis: en la coordinación institucional (dos ejes) la participación de la población y el desarrollo institucional/formación del municipio (un eje).
<b>Formas de conocimiento</b> ¿Qué formas de conocimiento se producen en el proceso de gobernanza?	La investigación se llevará a cabo en el municipio con una orientación hacia la aplicación; la infraestructura de investigación se ha establecido y se está utilizando (Instituto de Investigación Urbana, Secretaría de Medio Ambiente). La participación de las universidades es posible (pero no obligatoria). Se trata de la cooperación interinstitucional, dirigida por el MDMQ.. El cambio climático es una herramienta en este proceso de reforzar la planificación global.
<b>Identidades</b> ¿A qué imagen de sí mismo se dirigen las prácticas de gobernanza?	El Estado (municipio) como "gestor" que representa los intereses de todos a través del enfoque del "interés público". Es necesaria la acción coordinada de muchos actores, también entre el municipio y las instituciones nacionales e internacionales.

## **6 El modelo de gubernamentalidad y su relevancia para la política de adaptación al cambio climático**

A nivel de objetivos, el programa de adaptación al cambio climático desarrollado por el MDMQ **difiere claramente de los modelos de gubernamentalidad conocidos**. En vista de la enorme crisis política y económica de Ecuador en el cambio de milenio, cuyas causas se encuentran en gran medida en la anterior concepción neoliberal del desarrollo, es comprensible el claro deslinde de este modelo. Por otro lado, se busca una capacidad de control de la adaptación al cambio climático según puntos de vista racionales. Pero a diferencia del enfoque del "biopoder", éste no se limita a los procesos naturales. En Ecuador, la naturaleza goza de un estatus potencialmente muy elevado ("personalidad jurídica de la naturaleza"), esto se enmarca en un amplio Plan Nacional de Desarrollo que ha elaborado aspectos administrativos, políticos, sociales y económicos en igual medida.

En el nivel de las "**visibilidades**", se profundiza precisamente en aquellos aspectos que faltaban en los anteriores modelos de gubernamentalidad ("invisibilidades"): el foco está en la solución local en el DMQ, pero estrictamente incorporado en las especificaciones a nivel nacional y regional, es decir, Ecuador o la "Comunidad Andina", pero también en las redes internacionales de ciudades. El **enfoque se basa en el conocimiento local e integra aspectos sociales decididamente administrativos**. Requiere la cooperación de muchos actores, y las preocupaciones (y los espacios) públicos se sitúan fuertemente en el centro. Así, este enfoque tiene aspectos mucho más integradores que el "biopoder" o la "gobernanza liberal avanzada".

En el plano "tecnológico", los planes generales de desarrollo siguen siendo el principio rector, por lo que existe una proximidad al modelo de la "biopoder" y a su hipótesis de "fracaso del mercado". Sin embargo, en el caso de DMQ, ahora no se trata sólo de instrumentos técnicos de control científico (imágenes de satélite, etc.). Estas tecnologías se utilizan, pero **integradas en un enfoque de desarrollo institucional, gestión de conocimientos/capacidades entre instituciones**, desarrollo social y económico.

Las tecnologías individuales están coordinadas de forma coherente. Los instrumentos son: Plan de ordenamiento territorial - Planes sectoriales - procedimientos de monitoreo - estudio de las actitudes de la población afectada. Se trata de un enfoque muy centrado en el aspecto de la "adaptación" y el desarrollo de modelos políticos. Esto se corresponde con los problemas identificados en relación con los obstáculos para alcanzar los objetivos de la Convención sobre el Cambio Climático: una fuerte concentración en la mitigación y un enfoque político sectorialmente aislado. También hay proyectos concretos de mitigación en el DMQ. Se recogen en el llamado "Pacto Climático Quito". El centro de atención es el sistema de transporte del DMQ.

La presencia en redes internacionales ("Pacto de México") y el elevado número de contactos internacionales más institucionalizados permiten hablar de **otra tecnología: el intercambio estructurado de información sobre cuestiones administrativas, de planificación y políticas**.

En cuanto a las "**formas de conocimiento**" del modelo de adaptación al clima de Quito, se puede resumir: Los conocimientos relacionados con la aplicación, centrados en los aspectos socio económicos, están en primera línea del modelo, aunque no se excluyen los conocimientos científicos técnicos (análisis de riesgos, CDKN 2013, "huella ecológica", MDMQ 2011 b). A partir del problema planteado en el informe nacional de progreso, los conocimientos sectoriales y la investigación, a menudo dirigida por instituciones internacionales, se extrae una conclusión coherente a nivel local. Se trata de un conocimiento exhaustivo y orientado al territorio. La concentración de estos conocimientos está

estrechamente vinculada al responsable político: el MDMQ. El ya existente Instituto de Investigación Urbana ("Instituto de la Ciudad") se desarrollará aún más en términos de organización y contenido. La Secretaría de medio ambiente del MDMQ también elaboró un gran número de estudios.

**El modelo de adaptación al clima en el DMQ se basa en una concepción** de la gobernanza (identidad) en la que el gobierno local (que representa al Estado) actúa como organizador y crea una demarcación muy clara con respecto a un modelo de gobernanza **orientado a la economía mediante el enfoque de "promoción de los intereses públicos"**. Al mismo tiempo, la sociedad en su conjunto es abordada con más fuerza que antes. Esto no se detiene en el nivel de planificación general, sino que es plausible que se profundice en el nivel de las "tecnologías". Con los ejes "participación de la población" y "formación /aprendizaje a nivel comunitario", se concibe un proceso en la estrategia municipal en el que el público no es sólo objeto de una política de sus preocupaciones. En el contexto del modelo de "gubernamentalidad", se trata de un paso hacia el desarrollo de una **nueva cultura política municipal**.

En resumen, la propuesta de adaptación municipal al cambio climático de Quito representa un **modelo de gubernamentalidad sustancialmente nuevo**.

## 7 Adaptación local al Cambio climático como parte de la innovación social “Modernización DMQ”

El **Gráfico .1..** muestra la estructura general de la innovación social "Modernización Integral DMQ", los principales determinantes para la introducción de este proceso, actores importantes y barreras previsibles al proceso de difusión (Gierhake 2022, para detalles). La estrategia de adaptación local al cambio climático representa, sin duda, un elemento importante de la innovación social integral para la modernización de Quito. Por lo tanto, la estrategia de adaptación local al cambio climático de Quito es el centro del análisis (MDMQ 2010, 2011 a). El análisis tiene dos orientaciones:

- (a) Esta estrategia "Adaptación Local..." fue influenciado por los determinantes institucionales espaciales ya identificados para el proceso de innovación social (Redes Municipales, Capital Intelectual, Conocimiento Local, Territorios Creativos) y estructuras políticamente predeterminadas (marco de la planificación general del desarrollo en Ecuador, las universidades como actores típicos en los procesos de innovación).
- (b) Este documento puede servir a su vez de punto de partida para el desenvolvimiento ulterior de conceptos científicos existentes (aquí: Gubernamentalidad - innovación social integral y modernización en áreas metropolitanas).

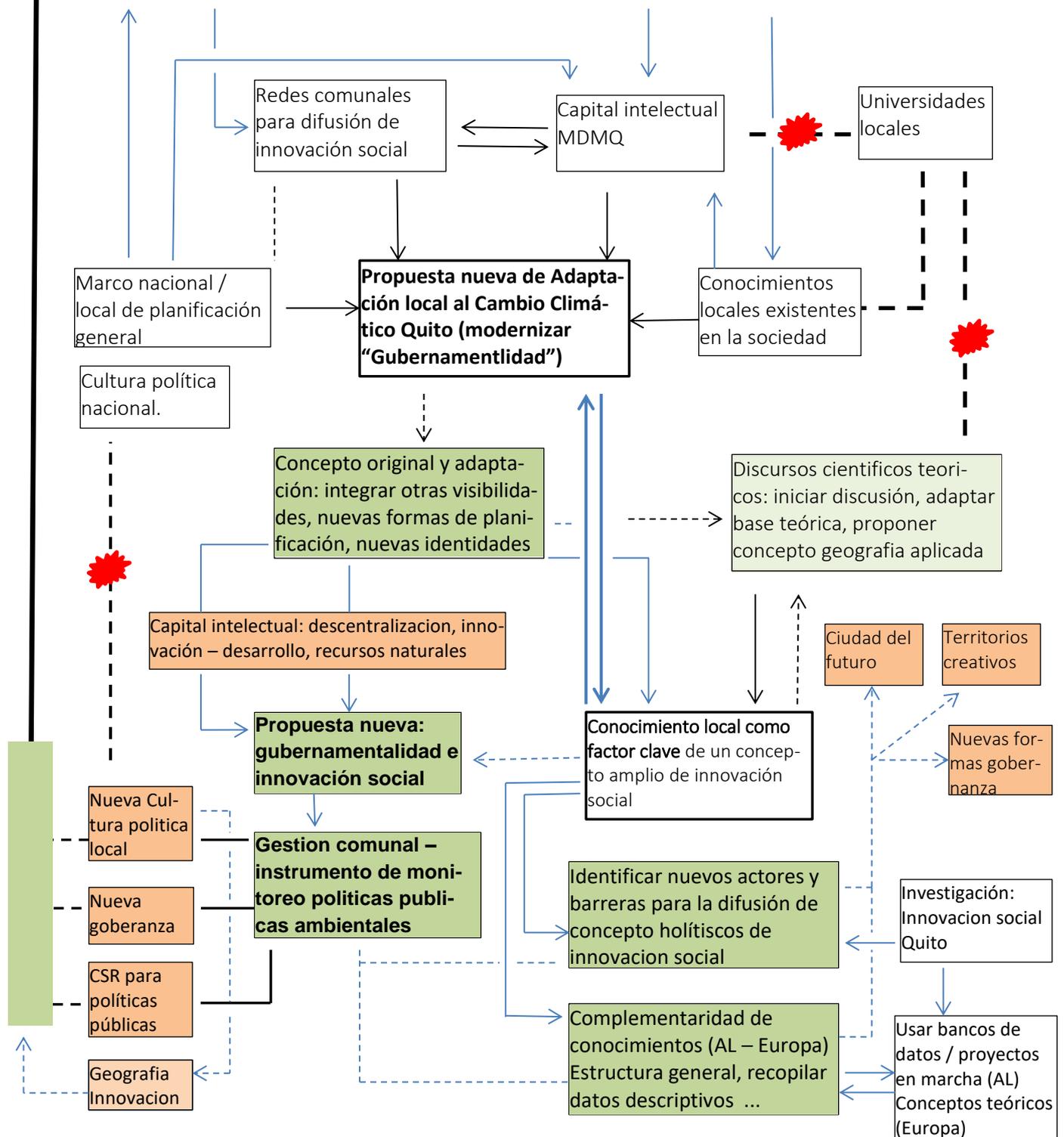
Los factores determinantes para el proceso de innovación social ya se han analizado en general (p.ej. Gierhake 2022): el marco nacional dado para la planificación general y específica del tema se elaboró de manera coherente (Consejo Metropolitano Quito 2011, MDMQ 2011 a / b, CDKN 2013), Quito participó activamente en diversas redes nacionales e internacionales (MDMQ 2010, Gierhake 2016). Particularmente en el área de gestión de recursos naturales, se puede identificar una área de conocimiento que obviamente contribuyó fuertemente al capital intelectual del MDMQ (Gierhake 2022).

A partir de ahí, se pueden presentar los conceptos ya discutidos con la innovación social Quito: relacionados con la implementación (p.eje. ciudad futura - nueva cultura política comunal, modelos de gobernanza) u orientados científicamente (p.ej. procesos de innovación geográfica, capital intelectual, territorios creativos).

Si ahora proyectamos el resultado, la estrategia de adaptación local al cambio climático, sobre el concepto existente de gubernamentalidad y las interpretaciones previas del cambio climático (parte izquierda del gráfico), surgen **resultados conceptualmente nuevos**: en un primer paso, se trata de visibilidades antes desconocidas, nuevas formas de participación política y nuevas identidades políticas.

Al combinar las expresiones del capital intelectual del gobierno local, especialmente las áreas de descentralización, conceptos innovadores de desarrollo, nuevos recursos y formas de uso (Gierhake 2022), se pueden encontrar nuevas perspectivas tanto para el concepto de "gubernamentalidad y adaptación al cambio climático" como para la "innovación social". Por un lado, la incorporación de perspectivas territoriales en el concepto de gubernamentalidad y, por otro, la integración de aspectos de la implementación de la acción política en el concepto de innovación geográfica.

Gráfico 1: Modernización Distrito Metropolitano con programa amplio de innovacion social



**Leyenda**

- Expresiones de conocimiento nuevo
- Intensidad diferentes de relaciones
- Barrera difusión
- Aspectos de gubernamentalidad / Innovación social
- Características de innovación social
- Relaciones „débiles”, poca estudiadas

Dibujo: Klaus Gierhake

Esta combinación de las dos herramientas teóricas de análisis facilitarían la gestión municipal de la adaptación al cambio climático. Los indicadores ya presentes en las dos concepciones (gubernamentalidad – innovación social – DMQ), pueden constituir la base para el seguimiento del impacto de las políticas públicas en el ámbito medioambiental. Esto, a su vez, constituye la base para un paso más de nuevos vínculos entre los conocimientos ya existentes (gubernamentalidad / innovación social) con:

- a) el enfoque de la responsabilidad social de las empresas (RSE) en las políticas públicas (Bertelsmann Stiftung / GIZ 2007).
- b) el diseño del enfoque nueva cultura política local (p.ej. Gierhake / Jardón 2017 a, Gierhake 2021) y
- c) en última instancia también con el enfoque original de los procesos de innovación geográfica (p.ej. Gierhake 2016), ya que con un seguimiento del impacto de la gestión municipal en la adaptación climática, también se desarrollan e implementan indicadores para la difusión territorial institucional de las nuevas propuestas en la estrategia local de adaptación al cambio climático.

Esta combinación de **conocimientos existentes de cinco enfoques teóricos diferentes**, cada uno relacionado con el enfoque sectorial "Adaptación Local al Cambio Climático", es en **sí misma una innovación social multinivel**. Esto representa un potencial notable para seguir dando forma y mejorando el enfoque general "Innovación Social Quito". Por el momento, no es posible determinar con exactitud cómo podría tener lugar este proceso. Por lo tanto, el campo de la innovación social no está etiquetado (margen izquierdo). Es previsible que aquí, desde el ámbito del conocimiento local, influyan las universidades locales (margen superior derecho del gráfico).

En este proceso de difusión podría identificarse **una barrera importante**. Se trata de la cuestión de la cultura política a nivel del gobierno central. Teóricamente, el enfoque del "Buen Vivir" debería conducir a un cambio en la sociedad en su conjunto (SENPLADES 2007, 2009). En una época de altos precios del petróleo en el mercado mundial (hasta mediados de 2014), apenas se discutía la cultura política nacional. Sin embargo, el frágil equilibrio de poder y las tensiones internas dentro del partido gobernante ya se señalaban en ese momento (Dávalos 2014). Surgieron amplios movimientos de protesta en todo el país, por ejemplo, por la aprobación de la exploración petrolera en el Área Protegida de Yasuní (Pamela 2011, Loiza Lange 2017). Aumentaron los comentarios sobre el estilo autocrático de gobierno nacional y los manejos financieros poco claros, que llegaron al público en general con las primeras publicaciones sobre las prácticas generalizadas de soborno de la corporación Odebrecht desde finales de 2016 (varios diarios de Ecuador). La **cultura política nacional ha sido una barrera** para la implementación de muchos proyectos innovadores a nivel municipal. **Otra barrera** en este contexto se ubica en el lado derecho del gráfico, la **falta de participación de las universidades locales** en el proceso de difusión a nivel local (Gierhake / Jardón 2022).

**El lado derecho del gráfico** muestra la perspectiva de dedicación científica conceptual con el tema de la "adaptación local al cambio climático" desde la perspectiva de la gubernamentalidad y la innovación social. El punto de partida es similar a la visión orientada a la implementación. Los grupos de factores que determinan la innovación social de Quito han tenido sin duda una gran influencia en el desarrollo de la estrategia (capital intelectual en el MDMQ, conocimiento local de la sociedad, actividades del MDMQ en diversas redes comunitarias). La estructuración del conocimiento local en el MDMQ ha sido un factor clave para la alta calidad conceptual de la estrategia sobre la adaptación local al cambio climático (MDMQ 2010, 2011 a / b; Gierhake 2022), y un factor fundamental en el desarrollo de un concepto integral de innovación social (Jardón / Gierhake 2020).

Los siguientes pasos de desarrollo en este lado conceptual del diagrama sólo pueden trazarse de forma rudimentaria, de ahí el uso de "líneas de puntos" como expresión gráfica de conexiones que aún no se han aclarado definitivamente. El grado en que puede seguirse o incluso medirse el progreso conceptual en términos de contenido sólo está parcialmente documentado.

Una **barrera previsible es la conceptualización de los estudios sobre innovación** y regiones metropolitanas. El estudio de de Borba (2020) sobre estos nuevos temas se refiere a un indicador clásico, la evidencia en revistas científicas con un factor de impacto muy alto. **No se menciona ni un solo ejemplo de América Latina.** Esto se debe a varias razones: todo el proceso de revisión por pares, correcciones y publicación final lleva mucho tiempo; a menudo hay un gran énfasis en las cifras cuantitativas, lo cual es difícil de lograr en un proceso social integral de innovación social; los científicos latinoamericanos rara vez publican en estas revistas de alto factor de impacto. En el Manual Actual sobre Geografía de la Innovación, ejemplos del Sur Global no aparecen en ninguna contribución, por otro lado **se expresa claramente la periferia está todavía fuera del trabajo teórico y empírico** (Shearmur / Carrincazeaux / Doloreux 2018). El estudio de Llambi y Garces (2020) solo reflexiona sobre las cuestiones ecológicas de la adaptación al cambio climático.

**Otros indicadores de la difusión** de nuevas áreas de conocimiento o incluso de una composición de los mismos podrían ser: la ocupación por las áreas temáticas en el contexto de la formación universitaria, los doctorados, las publicaciones en los institutos. Esta sería una perspectiva desde el punto de vista de la organización estructural de las universidades, más bien estáticamente orientada.

En el punto "Discursos científicos teóricos ..." se hace evidente la debilidad de la difusión de la innovación social (unir áreas conocidas de conocimiento). La conexión de los conceptos científicos básicos existentes es obvio, la gubernamentalidad - la innovación social. También la conexión a los conceptos orientados a la aplicación es fácil de ver, por ejemplo, la ciudad del futuro (BMBF 2015), las nuevas formas de gobernanza regional (por ejemplo, antologías de Fürst / Knieling 2002, o Benz 2004, Kleinfeld, Plamper, Huber 2006, Roost 2010). El vínculo con el conocimiento existente en el gobierno local o la sociedad civil parece ser muy cercano, pero no está realmente estructurado. No cabe duda de que existen barreras en este ámbito.. En el sentido de los conceptos metodológicos utilizados aquí, se trataría de "invisibilidades" (gubernamentalidad) o barreras no transparentes en el entorno político - social (Gierhake 2023). Sin embargo, estas últimas aún no pueden analizarse adecuadamente con el enfoque de la investigación geográfica de la innovación.

En investigación y educación, las universidades ofrecen programas técnicos muy específicos relacionados con el contenido. No existen líneas de formación o investigación interdisciplinarias o incluso orientadas a la aplicación. La vinculación desde el avance conceptual en la planificación ecológica especializada para la adaptación al cambio climático (MDMQ 2012 e / f; 2013), al avance socio-económico en la identificación de actores en una posible difusión de nuevas ideas no tiene base institucional.

Se puede resumir que se han identificado **barreras y nuevos actores importantes** en el proceso de difusión de la innovación social. La difusión de los avances en políticas parciales notables, especialmente en la estrategia de adaptación al cambio climático (MDMQ 2012), se enfrenta aquí a una barrera: la falta de conocimiento / el conocimiento existente sólo parcialmente o gubernamentalidades muy unilaterales. Esta barrera no es insuperable, al menos en el periodo inicial de introducción de la innovación. Las universidades no son un factor de localización indispensable, al menos no para la etapa de introducción. Un gobierno local podría asumir este papel (Gierhake / Jardón 2017). La estrategia local

de adaptación al cambio climático proporciona el punto de partida para identificar nuevos actores. Esto ya se ha demostrado para el papel de las universidades en un proceso general de innovación social en Quito (Gierhake / Jardón 2021; 2022).

En general, se trata de un proceso que avanza gradualmente, en el que las publicaciones iniciales y el análisis de las bases de datos existentes sobre los proyectos en curso en América Latina representan un elemento importante (para una compilación de estas bases de datos, Gierhake / Vergara / Jardon 2021). A su vez, se pueden identificar evidencias de complementariedad de conocimientos entre América Latina y Europa (con referencia al caso de Quito, Gierhake 2021, Gierhake 2023). La utilización de este conocimiento podría ser un catalizador para la difusión de innovaciones sociales. Su discusión con respecto a los conceptos teóricos existentes en Europa puede refinar continuamente el nivel de conocimiento complementario, influyendo positivamente en el proceso de difusión de la innovación social. Esto se documenta en los conceptos de Ciudad del Futuro, Territorios Creativos y Nuevas Formas de Gobernanza Regional inicialmente a nivel de publicación (Gierhake 2023).

## 8 Conclusiones

Las críticas de que se deben incorporar muchos más conocimientos de las ciencias sociales en la implementación de la Convención sobre el Cambio Climático no son nuevas. No han perdido ni un ápice de actualidad, como demuestra el resumen de la última COP celebrada en Egipto: de nuevo se señala que es necesario redoblar los esfuerzos en el ámbito de la "adaptación". Pero sigue siendo un proceso lento, la participación de la sociedad civil se sigue juzgando escasa, se establece un fondo para la financiación pero no se especifica quién paga exactamente en qué cuantía (p.ej. Süddeutsche Zeitung, Umweltbundesamt).

No cabe duda de que la financiación es una cuestión fundamental justificada, pero aún no se han aclarado los mecanismos de implementación, ni a escala internacional ni, menos aún, en los distintos niveles nacionales. Este análisis sobre las perspectivas en la implementación de la Convención muestra:

Se pueden identificar **déficits en la actual política de implementación de la Convención**. La concepción predominante de una visión de las innovaciones económicas, que los actores que actúan racionalmente están en el centro, ya sea desde una perspectiva científica o económica, se refleja en las propuestas de implementar la Convención. Se trata de un concepto erróneo para una temática tan compleja como la adaptación al cambio climático. Las consideraciones sociales y medioambientales tienen enormes repercusiones. Existen enfoques científicos conceptuales que pueden utilizarse para analizar mejor el desarrollo de las políticas nacionales de adaptación al clima (gubernamentalidad). Merece mencionarse **que la visión territorial institucional de la geografía de innovación permite introducir momentos más dinámicos** en el concepto de gubernamentalidad.

Por otro lado también pueden concretarse puntos de partida para el desarrollo de innovaciones sociales interesantes. Para introducir una innovación de este tipo se necesitan actores institucionales:

- En el lado izquierdo del gráfico, éste sería principalmente el gobierno local (nueva propuesta de gubernamentalidad, gestión municipal en su conjunto y gestión en política climática), donde ciertamente radican las competencias en general, y en el caso de Quito 2009-14, también capacidades considerables. Sin embargo, hubo una falta de continuidad en la implementación de las políticas.

- En el lado derecho del gráfico, más orientado al desarrollo de conceptos, entran en consideración instituciones de diferentes sectores: sociedad civil en general, instituciones de investigación (nacionales e internacionales), cooperación internacional al desarrollo, y en el caso específico de Quito también el gobierno local. El mecanismo de difusión inicial también es claro: foros de discusión, publicaciones, instrumentos de una nueva cultura política local. Sin embargo, no hay competencias institucionales claras y, por tanto, apenas hay formas predefinidas de vincular esos nuevos conocimientos a otros portadores del proceso de innovación. Los posibles actores serían el gobierno local, o las universidades, en la medida en que se dediquen a estudios sociopolíticos aplicados.

A pesar de la complejidad del problema, de los procesos de cambio territorial dinámico, los conceptos científicos existentes pueden adaptarse de forma sensata y los pasos de la implementación mejor analizados, hacen posibles recomendaciones. Sobre la necesidad de procesos de consulta gobierno – sociedad civil hay consenso, ahora se las puede estructurar sobre la base de resultados de ciencia aplicada comprobados, accesibles a un público más amplio.

Esto no requiere necesariamente datos cuantitativos más amplios, como a menudo se exige. **También se pueden lograr notables avances con datos cualitativos y su clasificación sistemática, como muestra este estudio.** De tal manera puede superarse un problema a menudo debatido en las conferencias internacionales, la falta de datos cuantitativos para iniciar cualquier proceso de consulta. Este reclamo por más datos se ha transformado en una barrera en el sentido de la geografía de la innovación.

Esta visión, de **conocimientos complementarios** y avances posibles por enfoque de geografía aplicada representan un resultado importante, ya que el cambio climático y los cambios territoriales en las metrópolis están desarrollando un creciente impulso propio, lo que **requiere actores institucionales con capacidad de analizar y gestionar.** Este trabajo presenta propuestas.

También se puede presentar un **ejemplo local bastante positivo de adaptación al cambio climático:** la estrategia municipal del distrito metropolitano de Quito revela un cambio de gobernanza. Esto sería interesante para la parte científica del análisis. Por un lado, porque se puede seguir trabajando sobre la base de datos empíricos. Por otro lado, porque estudios posteriores ofrecerían la posibilidad de estudiar un flujo de procesos especialmente en la parte sociopolítica e institucional, de manera que las teorías existentes sobre la difusión de una innovación social holística puedan seguir desarrollándose a través de la retroalimentación de información proveniente de la implementación de proyectos.

En general, debe subrayarse un objetivo básico de la "innovación social"; **la composición de áreas de conocimientos conocidos en un nuevo contexto también puede dar lugar a innovaciones importantes.**

Esto es relativamente fácil a nivel de la introducción, poco se sabe acerca de las etapas de difusión.

- Esto se refiere a la transferencia de conceptos innovadores en acciones de planificación, por ejemplo, el cambio político. Es probable que existan barreras socio políticas, sobre todo en los países en los que los cambios políticos representan a menudo cambios completos de dirección.
- Pero también es relevante para el nivel de la investigación de acompañamiento. Hay pocos ejemplos documentados de investigación multidisciplinar y aplicada, ambas poco desarrolladas en Ecuador (y otros países latinoamericanos). Ecuador había introducido un instrumento adecuado para superar esta barrera en la investigación aplicada esbozada anteriormente con el "Programa Prometeo", la invitación a investigadores postdoctorales internacionales a realizar investigaciones sobre

prioridades del desarrollo nacional. Este trabajo muestra, como se realizar este tipo de investigación y que resultados puede producir.

Por otro lado, el impacto de la investigación siempre es difícil de analizar en su conjunto, sobre todo cuando se trata de trabajos relacionados con la implementación de actividades en marcha todavía. .

Merece mencionarse también que hay conclusiones cualitativamente nuevas, p.ej. con implicaciones para la **política de localización local** (Gierhake 2022). Un ejemplo ilustrativo es, que las consideraciones de “políticas de localización”, que no reúnen las características muy clásicas de valoración económica (no contar con: proximidad al mercado mundial, excelentes universidades con reputación internacional, investigación de alta tecnología), podrían ahora posicionarse y desarrollarse de forma diferente– sobre las bases de: factores socio-institucionales de territorios creativos, conocimiento local urbano, capital intelectual de un gobierno local.

## Bibliografía

- Alarcón, I (2022) <https://youtopiaecuador.com/cuidado-del-ambiente/ecuador-cambio-climatico-cop27-retos>  
Ecuador presentará sus desafíos e iniciativas frente al cambio climático, en la COP27
- Bertelsmann Stiftung / GIZ (Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit): The CSR Navigator – Public Policies in Africa, the Americas, Asia and Europe, Gütersloh 2007
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2015): Zukunftsstadt – Strategische Forschungs- und Innovationsagenda, Berlin
- CAN (Comunidad Andina): PREDECAN – Articulando la Gestión de Riesgos y la Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario, Lima 2009
- CAN: Agenda Ambiental Andina 2012 – 2016, Lima 2012
- CDKN (Climate and Developed Knowledge Network) / Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito: Distrito Metropolitano de Quito: Análisis Integrado de Amenazas Relacionada con el Cambio Climático, aspectos naturales y socioeconómicos, Stockholm Environmental Institute, Stockholm 2013
- Climate Service Center 2 Germany: REDD+ und seine Bedeutung für den internationalen Wald- und Klimaschutz [http://www.climate-service-center.de/012359/index\\_0012359.html](http://www.climate-service-center.de/012359/index_0012359.html)
- Coello Guevara, J. / Morales Tremolada, V.: Estudio Mapeo de Energía y Clima en América Latina, Quito 2010
- Consejo Metropolitano de Quito (2011): Ordenanza Metropolitana 213 para la Gestión Ambiental en el Distrito Metropolitano de Quito. Proyecto Sustitutivo del Título V: De la Gestión Ambiental para la Conservación y uso Sustentable del Ambiente en el Distrito Metropolitano de Quito. Quito
- Conrad, J. (2010): Sozialwissenschaftliche Analyse der Klimaforschung, Diskurs und Politik am Beispiel des IPCC, in: Voss, M. (Ed.) Der Klimawandel – Sozialwissenschaftliche Perspektiven, Wiesbaden, p. 101 – 115
- Cumbre de Bogotá: <http://www.bogotahumana.gov.co/index.php/2012-01-04-20-46-15/2012-07-16-16-44-18/cambio-climatico/25-cambio-climatico/2546-cumbre-de-bogota>
- Dávalos, P. (2014): Alianz País o la reinención del poder, Quito
- de Borba, D. / Luciano, E. / Palacios, R. / Silveira, M. (2020): The Contribution of Knowledge Management to Smart Cities for Innovation: Proposal for a Prescriptive Framework and a Research Agenda, in: International Journal of Innovation 8(3). p. 516-540
- DIFU (Deutsches Institut für Urbanistik, 2011) / Institut für Energie- und Umweltforschung / Klima-Bündnis (Eds.): Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden, Frankfurt
- Eckhard, F. (2010): Recht, Gerechtigkeit, Abwägung und Steuerung im Klimaschutz – ein 10 Punkte Plan für den globalen europäischen Klimaschutz, in: Voss, M. (Ed.) Der Klimawandel – Sozialwissenschaftliche Perspektiven, Wiesbaden, p. 227 – 244
- European Climate Adaptation Platform: <http://climate-adapt.eea.europa.eu>, sin año
- Europe Aid (2009): Cambio Climático en América Latina, Brusel
- Fürst, D. / Knieling, J (2002 – Eds.): Regional Governance. New Models of Self Governance in European Community, Hannover
- Gierhake K (2016) Metropolregionen – Kooperationen und Zukunftsaufgaben: Diffusion sozialer Innovation im Raum, am Beispiel von Quito (Ecuador), Giessen

Gierhake, K. (2021): Komplementäres Wissen Lateinamerika und Europa: Perspektiven der Verbindung am Beispiel „Soziale Innovation und Intelligente Stadt“ und „neue kommunalpolitische Kultur“, p. 181 – 196, en: Gierhake, K. (Ed. – 2021): Soziale Innovation Lateinamerika Ausdrucksformen: lokales Wissen, öffentlicher Raum und institutioneller Rahmen, Giessen

Gierhake, K. (2022): Soziale Innovation und kommunale Entwicklung – Lokales Wissen als Potential und Barriere. Universitäten und Lokalregierung in Quito, Giessen

Gierhake, K. (2023): Conocimientos complementarios “Innovación Social Quito” como avance práctico de desarrollo urbano y el modelo teórico “Ciudad del Futuro” - perspectivas de aprendizaje recíproco, Giessen

Gierhake, K. / Jardón, C. (2017): Indicadores de territorios creativos: una aplicación al Distrito Metropolitano Quito. Visión Futur 21, p 151–171

Gierhake, K. / Jardón, C. (2016): Territorium und Kreativität – Kommunale Entwicklungspolitik im Metropolitandistrikt Quito (2009 – 2014). Giessen

Gierhake K. / Jardón C. (2017): Local knowledge and Creative environment: the case of the metropolitan district of Quito. “Oikos Polis”, Revista Latinoamericana de Ciencias Económicas y Sociales 2, p 105–141

Gierhake, K. / Jardón, C. (2022): El papel de las universidades locales en la difusión de innovaciones sociales: El caso del distrito municipal de Quito. Revista Científica Visión De Futuro, 6 (1), p. 123 – 148

Gierhake, K. / Vergara, A. / Jardón C. (2021): Einleitung / Introducción, p. 11 – 39, in: Gierhake, K. (Ed. – 2021): Soziale Innovation Lateinamerika Ausdrucksformen: lokales Wissen, öffentlicher Raum und institutioneller Rahmen, Giessen

IPCC (2023): Summary for Policymakers, <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg1/summary-for-policymakers/>

Kleinfeld, R. / Plamper, H. / Huber, A. (2006 Ed.): Regional Governance Bd. 1. Steuerung, Koordination und Kommunikation in regionalen Netzwerken als neue Form des Regierens, Osnabrück

Llambí, L.D / Garcés, A. (2021): ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ANDES: Vacíos y prioridades para la gestión del conocimiento, Quito (Programa Condesan Helvetas)

Loaiza Lange, T. (2017): Forest, Livelihoods and REDD+ implementation in the Yasuni Biosphere Reserve, Ecuador / Göttingen, Dissertation

López, J. y Zambrano, P. (2021). El cambio climático en Ecuador. Quito: Grupo FARO.

MDMQ (Municipio Distrito Metropolitano Quito - 2010): Quito s Climate Change Strategy – A response de Climate Change in the Metropolitan District of Quito, Bonn

MDMQ (2011 a): 10 Acciones de Quito frente al Cambio Climático. Primer Encuentro nacional de Alcaldes, Quito [http://www.quitoambiente.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=53:10-acciones-de-quito-frente-al-cambio-clim%C3%A1tico&Itemid=95&lang=es](http://www.quitoambiente.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&id=53:10-acciones-de-quito-frente-al-cambio-clim%C3%A1tico&Itemid=95&lang=es)

MDMQ (2011 b): Huella Ecológica Quito, Quito

MDMQ (Quito 2012 a): Plan Metropolitano de Desarrollo 2012 – 2022, Quito

MDMQ (2012 b) : Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012 – 2022, Quito

MDMQ (2012 c): Plan de Acción Cambio Climático Quito 2012 – 2022, Quito

MDMQ (2012 d): Estudio Percepción Cambio Climático Quito, Quito

MDMQ (2012 e) : Plan de Acción Cambio Climático Quito 2012 – 2022, Quito

MDMQ (2012 f): Estudio Percepción Cambio Climático Quito, Quito

MDMQ (2013): Análisis Integrado de Amenazas Relacionada con el Cambio Climático, aspectos naturales y socioeconómicos. Quito

MMA (Ministerio Medio Ambiente): Programa Socio Bosque, <http://www.ambiente.gob.ec/programa-socio-bosque/>, Quito sin año / a

MMA: Guía Explicativa para la incorporación de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, <http://suia.ambiente.gob.ec/de/planes-cc>, Quito sin año / b

MMA: Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático y Segundo Informe Bienal de Actualización del Ecuador <https://www.ambiente.gob.ec/cuarta-comunicacion-nacional-sobre-cambio-climatico-y-segundo-informe-bienal-de-actualizacion-del-ecuador/> Quito

Oels, A (2010): Die Governmentalität der internationalen Klimapolitik: Biomacht oder fortgeschrittenes liberales Regieren? in: Voss, M. (Ed.) Der Klimawandel – Sozialwissenschaftliche Perspektiven, Wiesbaden, p. 171 – 186

Pacto Climático México: Zusammenstellung der Ziele und der beteiligten Städte / Regionen <http://www.mexicocitypact.org>

Pamela, M. (2011): Oil in the Soil : The Politics of Paying to Preserve the Amazon, Lanham

Roost, F. (Ed. 2010): Metropolregionen in der Wissensökonomie, Detmold (en: Metropolis und Region Vol 5)

Shearmur, R. / Carrincazeaux, C. / Doloreux, D. (Ed. – 2018), Handbook on the Geographies of Innovation, Cheltenham MA

SENPLADES (2007): Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010. Quito

SENPLADES (2009): Plan Nacional del Buen Vivir 2009 2013. Quito

Süddeutsche Zeitung (2022): Experten kritisieren Ergebnisse des Klimagipfels <https://www.sueddeutsche.de/politik/cop27-ergebnisse-1.5699851>

UNDP (United Nations Development Programme): Cuarta Comunicación Nacional <https://open.undp.org/projects/00112463>

Umweltbundesamt (2022): Ergebnisse der 27. Weltklimakonferenz <https://www.umweltbundesamt.de/themen/ergebnisse-der-27-weltklimakonferenz>

von Rohr, H.G. (1994): Angewandte Geographie, Braunschweig