

## Resumen Ejecutivo: Metodología para Estimar la Vulnerabilidad Climática en el Distrito Metropolitano de Quito en cinco sectores prioritarios.

En el marco del proyecto “Estudio de Vulnerabilidad de Quito” entre 2012 y 2014, el Instituto de Ambiente de Estocolmo y la Secretaría de Ambiente del DMQ lideraron un esfuerzo orientado a la evaluar la vulnerabilidad frente al cambio climático en sectores prioritarios del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Una parte importante de este trabajo consistió en desarrollar una metodología de vulnerabilidad para cinco sectores; agua, agricultura, ecosistemas, salud y riesgos de incendios forestales. La metodología propuesta parte de una hipótesis simple, considerando que la mejor manera de caracterizar la vulnerabilidad dentro de un sector es basando en el análisis de una o varias preguntas clave de interés técnico orientadas a tener un alcance político institucional.

La metodología se fundamenta en determinar la vulnerabilidad sectorial a partir de responder una pregunta política relevante, articulada en colaboración con actores institucionales clave, de modo que pueda ser replicada por dichos actores en respuesta a otros desafíos políticos institucionales de cada sector. A continuación se presenta la metodología empleada para el análisis de vulnerabilidad, implementada a partir de información oficial suministrada por instituciones vinculadas y en cooperación con el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y de otros organismos Internacionales que facilitaron información principalmente climática. A partir de los modelos climáticos desarrollados por David Yates<sup>1</sup> y Nicholas Depsky<sup>2</sup>, utilizando modelos de circulación general a escala reducida de 0.5° para el Distrito. El análisis de vulnerabilidad sectorial se desarrolla principalmente en cuatro etapas:



### ETAPA 1 – Construcción del conocimiento e identificación de preguntas relevantes:

Un primer paso en el análisis de vulnerabilidad es identificar las amenazas de origen antrópico y climático que afectan a las unidades expuestas (ecosistemas, agricultura, agua y salud). Es así como a partir una serie de preguntas clave vinculada con las necesidades políticas institucionales, se orientan a los procesos de investigación en los análisis de exposición y sensibilidad, considerando factores sociales, económicos y ambientales. Este proceso guiado con la aplicación de la Herramienta de Construcción del Conocimiento Participativo (HCP), compromete la participación de instituciones y actores clave en busca de identificar la

<sup>1</sup> National Center for Atmospheric Research, Colorado USA

<sup>2</sup> Instituto del Ambiente de Estocolmo, California USA

pregunta o preguntas relevantes del sector, al mismo tiempo que valida la disponibilidad de datos espaciales de calidad. Las reflexiones, análisis y resultados logrados en la etapa 1, sirven de insumo para la selección de variables, indicadores e índices a ser identificados en el territorio.

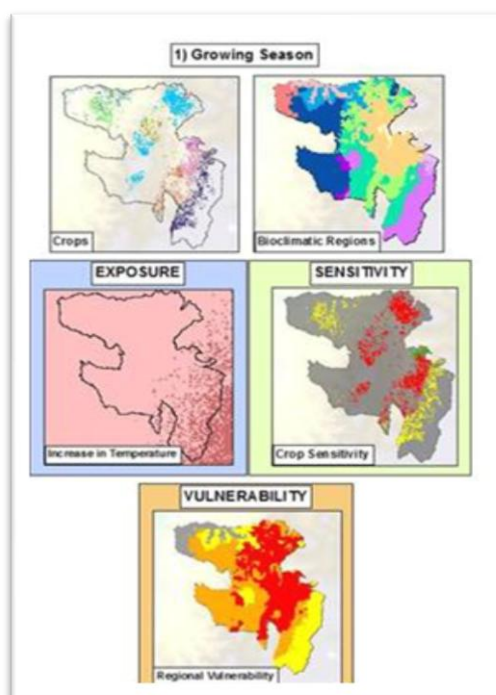
#### **ETAPA 2 – Identificación de indicadores de exposición y sensibilidad:**

Con los resultados de la primera etapa, un equipo técnico multidisciplinario perfecciona y sintetiza la pregunta relevante que servirá de guía para el estudio. A partir de sucesivos espacios de reflexión y conocimiento participativo entre técnicos de la Secretaría de Ambiente y especialistas sectoriales institucionales, se determina lo que llamamos “análisis necesarios”, es decir, se evalúan los factores que determinan la viabilidad del estudio: (I) relevancia política (II) disponibilidad y calidad de la información, (III) factibilidad del análisis espacial. Una vez concertada y definida la pregunta de investigación, el especialista del sector procede a definir las variables e indicadores que miden o expresan los componentes de vulnerabilidad (exposición o sensibilidad) particulares en cada sector, y conducentes a responder la pregunta relevante.

#### **ETAPA 3 – Análisis espacial de factores que determinan la Vulnerabilidad.**

Una vez definido el “análisis necesario”, a continuación se evalúa la fuente de información territorial y de clima para establecer los factores (amenaza, exposición y sensibilidad) que determinan la condición de vulnerabilidad. Se debe destacar que los factores son condicionados por las características propias de cada sector y categorizados según su nivel de intensidad. La evaluación de vulnerabilidad se fundamenta principalmente en tres unidades de análisis:

- Amenazas: antrópicas y climáticas, definidas como variables que determinan el grado de daño/impacto sobre un sistema.
- Sensibilidad: conjunto de variables sociales, económicas, ecológicas, antropogénicas y de clima que determinan el nivel en que un sistema es afectado.
- Las unidades expuestas: superficies del territorio directamente e indirectamente afectadas por una amenaza.



De esta manera, el análisis de vulnerabilidad combina los resultados de las amenazas con los diferentes niveles de sensibilidad para determinar la condición de vulnerabilidad en las unidades expuestas para cada uno de los sectores.

#### **ETAPA 4 – Narrativa de Vulnerabilidad y Líneas de adaptación potencial.**

Finalmente, el último paso de la metodología es identificar las posibles medidas de adaptación a partir de los resultados de la evaluación de vulnerabilidad. Por lo tanto, la “narrativa de vulnerabilidad” describe el proceso metodológico de implementación aplicado en cada sector, y a partir de estos resultados, se determinan las líneas institucionales de adaptación actual y potencial.

Para identificar las líneas de adaptación por parte de los distintos sectores, se listan los factores de vulnerabilidad por sector, los mismos que son priorizados según los niveles de impacto y relevancia política y finalmente de manera participativa, con actores clave de cada sector y especialistas de la Secretaría del Ambiente, se evalúa la matriz de capacidad de adaptación en la que se determina la capacidad actual y potencial, generando una matriz de medidas de adaptación. Este análisis conlleva al desarrollo de cinco diferentes aspectos; políticas, infraestructura, iniciativas, proyectos, investigación y recurso humano, que son evaluados para cada factor de vulnerabilidad.