

Gobernanza del riesgo de desastres en una hidroeléctrica colombiana

Maria Antonia Nuñez¹
Carmen Ocampo Salazar²

Resumen

El presente trabajo de investigación en progreso aborda la gobernanza del riesgo de desastres en el proyecto hidroeléctrico Ituango, considerado el más grande y complejo de Colombia. Este campo de estudio representa una perspectiva de construcción social del riesgo que constituye un gran desafío, ya que afecta de manera significativa a naciones enteras, producto de la complejidad de las interacciones entre la sociedad y el entorno. La investigación se realiza a partir de un enfoque cualitativo con una problemática comprensiva y un posicionamiento constructivista, que involucra una estrategia de estudio de caso único y unos métodos de recolección a partir de la investigación documental y entrevistas en profundidad. Hidroituango presenta una contingencia derivada de eventos antropogénicos por decisiones gerenciales apresuradas y fallas en la gestión, que permiten comprender la configuración de la gobernanza del riesgo y aportar reflexiones teóricas y prácticas para fortalecer políticas, marcos institucionales y estrategias participativas.

Palabras clave

Riesgo de desastres; gobernanza de riesgos; gobernanza de desastres; hidroeléctricas

¹ Profesora de la Escuela de Administración, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia
<https://scholar.google.com/citations?user=YBJGMPUAAAAJ&hl=en>

² Profesora de la Escuela de Administración, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia
<https://scholar.google.es/citations?user=jHz2VRcAAAAJ&hl=es>

1. Introdução

América Latina y el Caribe ha sido clasificada como la segunda región del mundo más propensa a los riesgos de desastres. Desde el 2000 hasta el 2022 se han presentado más de 1.500 desastres que ocasionaron muertes, impactos ambientales, deterioro en las condiciones de vida, costos económicos, entre otros efectos de grandes magnitudes (Naciones Unidas, 2023). Es por esto que se vuelve fundamental el estudio y profundización en la gestión y gobernanza de este tipo de riesgos en esta región, porque se demuestra con las consecuencias ocasionadas que no han sido suficiente sus avances.

Al respecto, algunos organismos multilaterales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), han establecido lineamientos para el manejo del riesgo de desastres, que sirvan antes, durante y después de la crisis. Desde la década de 1980, empezaron a convocar expertos en el manejo de desastres para promover diversos mecanismos de mitigación. Las directrices institucionales evolucionaron con la estrategia de Yokohama (1994), el Marco de acción de Hyogo (2005-2015) y actualmente, el Marco de Sendai (2015-2030), que destaca la necesidad de intervenciones sistemáticas mediante una guía global para la reducción de los desastres y el fortalecimiento de su gobernanza.

Uno de los campos que problematiza estas falencias de la gobernanza del riesgo de desastres en Colombia es el energético, considerado uno de los sectores más relevantes en los países desarrollados y emergentes. A nivel nacional, la hidroelectricidad es la principal base energética con un 70% de generación de electricidad (Ubierna et al., 2020). Sin embargo, se registran diversos desastres ocasionados por las hidroeléctricas alrededor del mundo entre ellas: *Sayano-Shúshenskaya* en Rusia, *Saddle Dam D* en Laos, *Srisaïlam* en India, *Oroville* en Estados Unidos, *Itaipu*, *Brumadinho* y *Marianna* en Brasil e *Hidroituango* en Colombia (Rychtarcikova, 2019).

En particular, el proyecto hidroeléctrico Ituango –también denominado Hidroituango– constituye un estudio de caso que problematiza la gobernanza del riesgo de desastres. En el sector energético se considera como el proyecto más grande y complejo de la historia de Colombia y uno de los más ambiciosos que se haya emprendido en las últimas décadas, se espera que represente el 17% de la energía disponible del país cuando entre completamente en operación (López, 2021).

En el proceso de construcción del proyecto que inicia desde el año 2010 se incluyeron los requerimientos técnicos, ambientales, sociales y financieros exigidos, así como la definición sobre la distribución de la responsabilidad de los riesgos, tanto a nivel de financiación como de operación (BIRD, 2011). Se plantearon las directrices, políticas y lineamientos para la gestión y gobernanza de los riesgos, así como el plan de manejo ambiental y social del proyecto. Sin embargo, a pesar de cumplir con las exigencias que se ordenaban en su momento inicial, fueron insuficientes para prevenir la materialización del riesgo ocurrido entre abril y mayo del 2018, año en el que entrarían en operación las primeras turbinas del proyecto.

El proyecto Hidroituango conjuga una serie de situaciones que generan un efecto en cascada, que inician con la aceleración de decisiones gerenciales a causa de la urgencia para salir en operación en 2018 (Pérez Gutiérrez, 2019), fecha en que se tenía el compromiso de generación para no incurrir en sanciones por incumplimiento (Vélez, 2021). Esta situación

generó un riesgo materializado porque las decisiones tomadas conllevaron a incurrir en consecuencias indeseadas (Luhmann, 1992); este riesgo es originado en principio por eventos antropogénicos, que corresponde a la causa principal del evento. Finalmente a raíz del desastre ocurrido y después de numerosos eventos adicionales, el proyecto pudo salir en operación en noviembre del año 2022 con cuatro años de retraso.

En lo expuesto se identifica un objeto de estudio que problematiza la configuración de la gobernanza del riesgo de desastre, a partir del análisis en un proyecto hidroeléctrico que presenta contingencias en el antes, durante y después del desastre. En este orden de ideas el objetivo principal de esta investigación se sintetiza en comprender la configuración de la gobernanza del riesgo de desastres en el proyecto hidroeléctrico Ituango en Colombia, entre 2010 y 2022.

2. Fundamentación teórica

El marco teórico de la presente investigación en curso se sustenta desde una *perspectiva luhmanniana* que despliega una mirada sistémica que permite reconocer la complejidad y el sentido de la gobernanza del riesgo de desastres como fenómeno social, ya que admite incorporar un diálogo interdisciplinario en el campo de la administración con aportes de la teoría del control, la sociología, la biología, la cibernética, la teoría organizacional, entre otras. En consideración, la investigación se instala en una dimensión sistémica que toma como base la teoría general de sistemas sociales construida por Luhmann (1998), además de sus principales reflexiones sobre la sociología del riesgo (Luhmann, 1992), la organización y la decisión (Luhmann, 2005).

Desde finales del siglo XX, el *riesgo* se configura como uno de los conceptos clave del sistema social (Luhmann, 1992). El riesgo se define como “la posibilidad de daños futuros debido a decisiones particulares. Las decisiones que se toman en el presente condicionan lo que acontecerá en el futuro, aunque no se sabe de qué modo: deben ser tomadas sin tener una conciencia suficiente de lo que sucederá” (Corsi et al., 1996, p. 141). Los problemas del riesgo involucran la incertidumbre que se presenta acerca de futuros daños, los cuales son atribuidos a las personas que toman decisiones (Sociología contemporánea, 2021).

El riesgo establece que la certeza total no existe, porque implica la posibilidad de que ocurran acontecimientos improbables que pueden convertirse en un desastre (Luhmann, 1992). Los *desastres* son eventos sistémicos que alteran el sistema social, pero pueden prevenirse en gran medida, incluso cuando están más allá de la predicción o del control humano (Cuny, 1994). Este tipo de riesgos son entendidos como eventos sistémicos y catalizadores sociales que obligan a reacciones colectivas, presentan una combinación de características físicas y temporales que interfieren en la actividad normal, el orden público y la seguridad, además causan daños y víctimas que exceden la capacidad de respuesta (Quarantelli, 1998). Los riesgos de desastres son producidos por peligros naturales y por eventos antropogénicos, que han originado consecuencias adversas en términos humanos, ambientales, económicos, sociales, culturales y políticos (van Bavel et al., 2020).

Finalmente, la *gobernanza del riesgo de desastres* se introdujo para satisfacer la demanda sobre el manejo adecuado de riesgos complejos [como los desastres], donde se tienen diversidad

de actores, individuos e instituciones públicas y privadas (Aven & Renn, 2020). Si bien este campo amplía la comprensión del riesgo de desastre, la literatura evidencia brechas de estudio en los procesos de gobernanza lineales y tecnocráticos, ya que reducen el riesgo de desastre a un asunto técnico y de causalidad simple que desconoce la visión sistémica y la complejidad del entorno y sus agentes (Okada et al., 2018; Raikes et al., 2021; Schweizer & Renn, 2019a).

Se concibe como un enfoque que amplía la administración de riesgos para atender riesgos inciertos, complejos y ambiguos. Se configura como una filosofía de control del riesgo con perspectiva estratégica (Stein & Wiedemann, 2016), aprendizaje y ajuste continuo que favorece la gobernabilidad (Klinke, 2021). Tiene como propósito involucrar a los múltiples actores, individuos, redes e instituciones, públicas y privadas, que intervienen en los procesos colaborativos y de toma de decisiones, para hacer frente a los riesgos de carácter complejo y ambiguo, y así fomentar una cultura que origine una conciencia del riesgo (Stein et al., 2019; Van Asselt & Renn, 2011).

3. Método de Investigación

Este estudio se enmarca en la *investigación cualitativa*, un enfoque que posibilita la mirada sistémica y hermenéutica de las interacciones de los actores sociales que hacen parte del contexto complejo (Flick, 2007) de la gobernanza del riesgo de desastres en el proyecto Hidroituango. En esta perspectiva, el diseño metodológico parte de una problemática comprensiva, es decir, de un objeto de estudio que plantea la pregunta por el “cómo” en el sentido constructivista de Luhmann, lo que implica estudiar la organización, su proyecto hidroeléctrico y la relación con el entorno desde las distinciones, interacciones sociales, formas de comunicación y toma de decisiones.

La estrategia de investigación está orientada a partir de *estudio de caso único* específico, complejo y en funcionamiento, presenta unos límites y unas partes que lo constituyen y permiten ahondar en un campo de estudio en particular. Se estudia un caso cuando éste tiene un interés especial en sí mismo y se busca ahondar en el detalle de las interacciones con el entorno en el que evoluciona (Stake, 2015). Para la selección de este caso se tuvieron en cuenta los criterios de oportunidad de aprendizaje, relevancia y accesibilidad.

Este estudio demanda el método de recolección de *investigación documental y de análisis hermenéutico*, con el fin de reconstruir e interpretar los discursos configurados en el periodo de estudio del 2010 al 2022. Al respecto, es necesario revisar archivos físicos y digitales que contengan información del proyecto Hidroituango: planes de desarrollo, programas de gestión y gobernanza del riesgo, informes del proyecto, actas, protocolos y procedimientos definidos al interior de EPM. Igualmente, noticias, videos e información pública relacionada con el proyecto y el riesgo de desastre ocurrido en la hidroeléctrica estudiada; allí se consideran medios de comunicación locales (El Colombiano) y nacionales (El Espectador, El Tiempo, Razón Pública y Ríos Vivos). También se integra al análisis los documentos CONPES, leyes, decretos, marcos, estándares y otra normatividad sobre la gestión y reducción de desastres. La interpretación de estos documentos permite establecer distinciones del contexto frente al sistema económico, social, político y ambiental del proyecto.

En adición, se realizarán entrevistas³ en profundidad para construir discursos orales sobre la realidad objeto de análisis. Esta técnica privilegia la interacción personal del entrevistador con el entrevistado, quien detalla el mundo vivido desde su subjetividad con descripción de sus opiniones y experiencias (Kvale, 2011). La entrevista permite apelar a las vivencias de las personas que hicieron parte del proyecto Hidroituango, para conocer sus perspectivas desde lo experimentado en el campo. Para elegir los entrevistados se emplea un muestreo por conveniencia que incluye: i) Los líderes del proyecto y personal técnico y operativo, ii) Representantes de la comunidad y iii) Los entes gubernamentales y no gubernamentales relacionados. El número de entrevistas se determina con el método de saturación teórica en el que se establece el momento final, cuando no se encuentra información adicional ni diversidad en las ideas recolectadas.

La investigación tiene limitaciones en cuanto a los actores sociales que se abordarán teniendo en cuenta el alcance del trabajo y los recursos y capacidades con que se cuentan, por lo cual, se seleccionan los más importantes que permitan lograr los objetivos propuestos y facilitar la comprensión de la construcción social del riesgo de desastres. Para futuras investigaciones podrían abordarse organismos multilaterales, entidades financieras y de capitales internacionales, entre otros agentes relacionados con el proyecto Hidroituango. Asimismo, la perspectiva luhmanniana del riesgo permite profundizar en un enfoque sistémico de la gobernanza del riesgo de desastre, sin embargo, desde esta mirada con enfoque de sistema cerrado, puede limitarse la investigación en cuanto a otras perspectivas que pudieran abordar aspectos de manera diferente, permitiendo realizar otras abstracciones teóricas

4. Conclusiones

Esta investigación tiene como propósito realizar un aporte a *nivel teórico* en la configuración conceptual de la gobernanza del riesgo de desastres, al comprender su composición y desarrollo a la luz de un lente teórico con perspectiva constructivista, que permita reflexionar y discutir sobre transformaciones que deban tenerse en cuenta, para constituir un estilo de gobernanza en el que se observen los desastres desde su enfoque sistémico, contextual, integrado y participativo. Al respecto, se estudian y cuestionan los modos de participación y comunicación de los actores relacionados, y su importancia en la toma de decisiones. Asimismo, se busca identificar las tensiones que se originan en las estructuras de autoridad y de poder asimétricas que se ejercen, que permiten considerar a los decisores y afectados, así como a los demás actores sociales clave que deben intervenir en este tipo de configuraciones, lo cual, posibilitará profundizar en la construcción social del riesgo de desastres.

A partir del estudio de un riesgo de desastre producto de una construcción social en Colombia se busca poder contribuir a *nivel práctico* con la investigación empírica de la gobernanza del riesgo, en la que pueda analizarse la forma en la que es implementada, así como ahondar en las etapas del antes, durante y después del evento. De igual modo, se espera poder cooperar sobre las líneas de trabajo declaradas en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de

³ Para las entrevistas se tienen en cuenta los consentimientos informados que responden a las consideraciones éticas en el manejo de los datos, así como el anonimato de los actores participantes en el estudio.

2017, que originan las directrices para el manejo del riesgo de desastres en el país. Lo anterior, también pretende aportar sobre los marcos institucionales tradicionales existentes, que, según algunos autores, son poco prácticos, idealistas y reactivos.

Particularmente, sobre el proyecto hidroeléctrico Ituango se pretende poder estudiar el caso desde un enfoque de gobernanza del riesgo de desastres, que hasta ahora no ha sido investigado desde esta perspectiva, puesto que otros estudios se han concentrado en áreas y disciplinas como la ingeniería, la gestión de proyectos, el derecho, la generación de energía, asuntos socioculturales, ambientales y de ordenamiento territorial. Asimismo, se espera poder contribuir a la organización de la cual hace parte el proyecto, en lo relacionado con su plan de gestión del riesgo de desastres y el plan de contingencia, así como con los lineamientos y directrices relacionados con la gobernanza del riesgo para este tipo de proyectos.

Referencias

- BIRD. (2011). *Potencial Hidroeléctrico de Antioquia. Inventario, perspectivas y estrategias* (Banco de Iniciativas Regionales para el Desarrollo de Antioquia -BIRD Antioquia-, Ed.; 1st ed.).
- Cuny, F. C. (1994). *Disasters and Development* (Intertect Press, Ed.). Intertect Press.
- Klinke, A. (2021). Public understanding of risk and risk governance. *Journal of Risk Research*, 24(1), 2–13. <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1750464>
- López Agudelo, J. H. (2021). *Hidroituango. Desafíos y enseñanzas* (Ediciones UNAULA, Ed.).
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del riesgo* (1st ed.). Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*. Anthropos – Universidad Iberoamericana - CEJA, Centro Editorial Javeriano.
- Luhmann, N. (2005). *Organización y decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo*. Anthropos Editorial.
- Naciones Unidas. (2023, September). *Panorama de los Desastres en América Latina y el Caribe 2000 - 2022*. <https://www.unocha.org/publications/report/world/panorama-de-los-desastres-en-america-latina-y-el-caribe-2000-2022>
- Pérez Gutiérrez, L. (2019). *La verdad de Hidroituango. Causas Raíz* (Gobernación de Antioquia, Ed.).
- Quarantelli, E. L. (1998). *What is a disaster?: perspectives on the question*. Routledge.
- Rychtarcikova, P. (2019). *Accidentes en centrales hidroeléctricas*. <https://www.sirenaselectronicas.com/accidentes-en-centrales-hidroelectricas/>
- Stein, V., & Wiedemann, A. (2016). Risk governance: conceptualization, tasks, and research agenda. *Journal of Business Economics*, 86(8), 813–836. <https://doi.org/10.1007/s11573-016-0826-4>
- Stein, V., Wiedemann, A., & Bouten, C. (2019). Framing risk governance. In *Management Research Review* (Vol. 42, Issue 11, pp. 1224–1242). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/MRR-01-2019-0042>
- Ubierna, M., Alberti, J., & Alarcón, A. D. (2020). *Modernización de Centrales Hidroeléctricas en América Latina y el Caribe Identificación y priorización de necesidades de inversión*. <http://www.iadb.org>
- Van Asselt, M. B. A., & Renn, O. (2011). Risk governance. *Journal of Risk Research*, 14(4), 431–449. <https://doi.org/10.1080/13669877.2011.553730>
- van Bavel, B., Curtis, D. R., Dijkman, J., Hannaford, M., de Keyzer, M., van Onacker, E., & Soens, T. (2020). Disasters and History. In *Disasters and History*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108569743>
- Vélez Caballero, O. de J. (2021). Caso 2. Hidroituango—Análisis de la decisión que llevó el proyecto a la crisis. In M. H. Betancur Toro (Ed.), *Fallos en gerencia de proyectos: cinco casos de estudio* (pp. 43–94). Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.