

Conectividad y apropiación digital para la resiliencia climática en zonas rurales

Prioridades para el Estado de Paraguay para la transición digital desde un enfoque de justicia climática



Conectividad y apropiación digital para la resiliencia climática en zonas rurales

Prioridades para el Estado de Paraguay
para la transición digital desde un
enfoque de justicia climática



Esta investigación fue elaborada por **TEJIC** en el marco del proyecto financiado por la organización Association for Progressive Communications (APC).

TEJIC es una Organización No Gubernamental fundada en el año 2012, cuya misión es la defensa y promoción de los derechos humanos en el entorno digital. Entre sus principales temas de interés están la libertad de expresión, la privacidad, el acceso al conocimiento y género en Internet.

Conectividad y apropiación digital para la resiliencia climática en zonas rurales

JUNIO 2023

ARTÍCULO

Paz Peña O.

Instituto Latinoamericano de Terraformación

COORDINACIÓN

Maricarmen Sequera

COMUNICACIÓN

Araceli Ramírez

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Horacio Oteiza



Esta obra está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 Internacional (CC BY SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed>

Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	5
2. LAS TRANSICIONES GEMELAS	7
a. Su impulso geopolítico	7
b. Las aprehensiones al concepto	9
3. LOS DESAFÍOS DE LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SUR GLOBAL	11
4. TRANSICIÓN DIGITAL JUSTA Y RURALIDAD EN EL SUR GLOBAL: EL CASO PARAGUAYO	13
a. Resumen de hallazgos	14
5. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA: HACIA LA CONECTIVIDAD Y APROPIACIÓN DIGITAL PARA LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN LAS ZONAS RURALES	17

1. Introducción

Desde hace varios periodos, el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) advierte que la humanidad está a punto de cruzar una línea roja. La evidencia científica es inequívoca: la temperatura de nuestro planeta ha aumentado en 1,1°C por sobre los niveles preindustriales y los cambios ya son perceptibles para todas las personas en el mundo. Si queremos limitar el calentamiento a 1,5°C, un escenario aún manejable para la humanidad, las reducciones de gases de efecto invernadero deben ser inmediatas, rápidas y a gran escala, lo que implica, principalmente, no solo dejar de usar combustibles fósiles sino también virar a energías limpias. Lamentablemente, las señales son poco convincentes de los países más emisores de gases invernaderos, y todo indica que nos encaminamos a un aumento de 2,4°C a finales del siglo XXI.¹ Llegar a los 3,0°C sería, simplemente, catastrófico, considerando sobre todo que para la comunidad científica ya estamos comenzando la sexta extinción masiva que cambiará para siempre los escenarios conocidos de la humanidad.²

Como demuestran las cifras, cuando hablamos de crisis climática, ni las responsabilidades ni las consecuencias se reparten por igual. Las personas y países más empobrecidos son las que más están sufriendo esta crisis, pese a ser precisamente las que menos responsabilidad tienen. Esta crisis ha sido provocada por el desarrollo industrial de los países desarrollados, en primer lugar, y desplazada a países periféricos al descolocar las cadenas de producción. Así, en los países de renta alta, donde solo vive una sexta parte de la población mundial, se calcula que emiten 44 veces más CO₂ que aquellos de rentas más bajas.³

En este contexto, la justicia climática se remite fundamentalmente a prestar atención a cómo el cambio climático impacta a las personas de manera diferente, desigual y de forma desproporcionada, así como a remediar esas injusticias de manera justa y equitativa. Sus objetivos son reducir la marginalización, la explotación y la opresión, y reforzar la equidad y la justicia. En otras palabras, la justicia climática reclama sobre las formas reduccionistas de ver el problema del calentamiento global como una cuestión científica o meramente económica, y lo reubica en lo moral y en las preocupaciones de justicia. En ella, por cierto, el feminismo interseccional juega un papel fundamental, pues permite fijar la atención en las relaciones de poder que confluyen en las afectaciones de la crisis climática y ecológica, siendo el género, la raza, la clase social y otras jerarquías sociales claves para el análisis de la justicia climática.

A pesar de que estas injusticias son parte de la discusión de política pública en torno a la crisis climática y ecológica⁴, la justicia climática muchas veces se concibe como un extra posterior a una política, pero no como su objetivo central, lo que termina haciendo que las personas sean olvidadas por sobre objetivos meramente económicos de la transición. Este es el caso de un concepto cada vez más popular y que atañe directamente a las políticas digitales: las transiciones gemelas. Con esta última aproximación, se busca empalmar la urgente transición a energías verdes que requiere el mundo con la digitalización de la economía, en el entendido que ambas transiciones (la verde y la digital) son igualmente dependien-

1 Reuters. 2021. World heading for 2.4C of warming after latest climate pledges - analysts <https://www.reuters.com/business/cop/world-track-24c-global-warming-after-latest-pledges-analysts-2021-11-09/>

2 CNET. 2022. Researchers Say We're in a Sixth Mass Extinction. This Time, Humans Are the Culprit <https://www.cnet.com/science/features/researchers-say-were-in-the-sixth-mass-extinction-heres-why-it-matters/>

3 elDiario.es. 2019. Cuanto más rico, más contamina: por qué los hogares con más dinero de España emiten el doble de CO₂ que los más pobre https://www.eldiario.es/sociedad/contamina-hogares-dinero-espana-co2_1_1194390.html

4 ONU - Programa para el medioambiente. 2013. La justicia climática se beneficiará de cambios transformacionales por nueva resolución de la ONU <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-justicia-climatica-se-beneficiara-de-cambios-transformacionales>

tes la una de la otra y serán la clave para la mitigación climática. Este documento tiene como objetivo comprender cómo la transición digital, en un contexto de transiciones gemelas, debe pensarse desde la justicia climática porque, en caso contrario, los más rezagados de la digitalización que, además, son los que más sufren los embates de la crisis climática y ecológica, serán de nuevo olvidados.

Y para hacerlo, no solo se revisa críticamente el concepto de transiciones gemelas, sino que también se centra en las necesidades de conectividad de la comunidad de mujeres rurales de Táva Guaraní del departamento de San Pedro, Paraguay. En una discusión sobre las transiciones gemelas que viene impulsada desde el Norte Global, consideramos importante que la política pública que busca unir la transición a energías verdes con la digitalización de la economía no solo escuche a las comunidades más afectadas por la crisis climática y por la falta de conectividad digital significativa, sino que sea una inspiración importante para que la justicia esté en el centro de las transiciones gemelas. Por tal motivo, este documento también se centra en brindar algunas recomendaciones de política pública para las partes interesadas.

2. Las transiciones gemelas

a. Su impulso geopolítico

Para el World Economic Forum (WEF)⁵, la doble transición se refiere a dos transiciones clave que están teniendo lugar simultáneamente: el cambio hacia una economía baja en carbono para hacer frente al cambio climático y el uso creciente de las tecnologías digitales en todos los aspectos de la vida y el trabajo. Para este organismo, un enfoque de doble transición reconoce que existe una enorme oportunidad, en gran medida sin explotar, para que la tecnología y los datos impulsen los objetivos de sostenibilidad. Por eso, en vez de tratar lo digital y la sostenibilidad de forma aislada, una estrategia de transiciones gemelas combina estas funciones críticas para desbloquear enormes beneficios en términos de eficiencia y productividad.

En este contexto, el más serio impulsor de las transiciones gemelas es la agenda europea que, desde ya hace algunos años, puso este tema en el tope de sus prioridades.⁶ Por ejemplo, la “Nueva Estrategia Industrial para Europa 2020” fue el primer documento estratégico de la Comisión Europea (CE) que establece explícitamente el objetivo de una doble política digital y ecológica. Allí, la doble transición se representa como un proceso ineludible y omnipresente que “tendrá lugar en una época de placas geopolíticas en movimiento que afectan a la naturaleza de la competencia”. Más tarde, el Pacto Verde de la Unión Europea se establece como la primera estrategia regional que pretende unificar las transformaciones gemelas de la digitalización y la sostenibilidad.

La CE ha pregonado que la “sostenibilidad competitiva” es el principio rector de ese continente para el futuro y, en esa misma línea, que la transición hacia una Europa más sostenible desde las perspectivas económica, ambiental y social debe ir de la mano de la transición hacia la digitalización.⁷ Por un lado, la transición verde es entendida como el cambio fundamental en los modelos de producción y consumo para vivir dentro de los límites planetarios, la que, afirman, además debe ser justa e integradora. Por otro lado, a diferencia de la transición verde, la transición digital no viene impulsada principalmente por la necesidad, sino por las nuevas y enormes oportunidades que crea, principalmente, respecto al cambio necesario para virar hacia las energías verdes. Por ejemplo, puede facilitar la gestión de redes energéticas más complejas, permitiendo así mayores cuotas de energías renovables. Con todo, en muchos ámbitos, las transiciones verde y digital pueden reforzarse mutuamente, pero no siempre coinciden. Por eso el concepto de “transiciones gemelas” busca la unión de ambas transiciones, lo que podría acelerar los cambios necesarios y acercar a las sociedades al nivel de transformación necesario.

Ahora bien, las transiciones gemelas en la CE no nacen desde la justicia social, sino más bien es una estrategia económica con claros tintes geopolíticos. La misma Comisión ha reconocido que las dos transiciones son una oportunidad para diversificar y reforzar las fuentes de energía de Europa y para construir una mayor capacidad e independencia en el almacenamiento y procesamiento de datos en el continente. En otras palabras, el impulso inusitado a la idea de transiciones gemelas no se entiende sin la consideración geopolítica de lucha por la hegemonía económica en el siglo XXI de Estados Unidos,

5 World Economic Forum. 2022. What is the ‘twin transition’ - and why is it key to sustainable growth? https://www.weforum.org/agenda/2022/10/twin-transition-playbook-3-phases-to-accelerate-sustainable-digitization/?DAG=3&gclid=Cj0KCQjwslejBhDOARIsANYqkD1IVZNMkR7MMWosivvnZrVl3RHlxNom0SzrR-NXNCMNek-Gcw0g9EQaAiW6EALw_wcB

6 European Commission. 2022. Towards a green & digital future <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129319>

7 Comisión Europea. 2020. Una estrategia para las pymes en pro de una Europa sostenible y digital <https://eur-lex.europa.eu/legislation-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0103>

China y la Unión Europea. Como afirman Santaniello, El-Shal & Bouckaert (2022)⁸: “El proyecto de doble transición encierra una dimensión geopolítica que personifica las aspiraciones de la UE de erigirse en potencia transformadora en pos de establecerse como actor global”.

En ese marco geopolítico de las transiciones gemelas, las preocupaciones de justicia de la CE se limitan a reconocer que, uno de los principales retos de las dos transiciones, es garantizar que sean equitativas, integradoras y justas. Esto significa para la Comisión:

- Proteger a las personas que puedan verse perjudicadas por los cambios necesarios.
- Hacer que los beneficios de las transiciones gemelas sean accesibles a todos para garantizar la justicia social, pues la percepción de equidad y transparencia es un factor importante para la aceptación social. Por ejemplo, una transición digital exitosa requiere que la conectividad sea accesible a todos, independientemente de su ubicación, ingresos, nivel educativo o edad.
- La transición justa también abarca las preocupaciones éticas relacionadas con las transiciones gemelas. Por ejemplo, existen preocupaciones éticas sobre el uso de la Inteligencia Artificial, como la falta de transparencia, su capacidad para reproducir sesgos o si puede ser responsable de las decisiones en el sector público.

No queda claro si estas preocupaciones de justicia social tienen un límite planetario -pensando que el mercado europeo es en base a cadenas globales de valor- o solo a nivel de habitantes de aquel continente.

⁸ Mauro Santaniello, Amira El-Shal, and Reinhilde Bouckaert. 2022. The EU and North Africa: Towards a just Twin Transition? https://feps-europe.eu/wp-content/uploads/2022/11/FEPS_PS_The-EU-and-North-Africa-Towards-a-Just-Twin-Transition-1.pdf

b. Las aprehensiones al concepto

Es sorprendente ver cómo el concepto de transiciones gemelas ha ganado tracción en los últimos años en la agenda económica y política mundial, más allá de la Unión Europea, no sin levantar ciertos resguardos, ya sea por las limitaciones del concepto mismo como de las consecuencias que tenga a nivel climático.

Un punto fundamental es que sigue existiendo la duda de si una transición ecológica y una digital constituyen una pareja ganadora para el medio ambiente o si una transición corre el riesgo de inhibir a la otra. Bianchini et al (2022),⁹ en un estudio centrado en las distintas regiones de Europa, muestran algunas dudas sobre la eficacia de la transición “gemela” para apoyar las emisiones de gases invernaderos (GEI) en todos los casos. Mientras que el desarrollo local de tecnologías verdes reduce las emisiones de GEI, el desarrollo local de ciertas tecnologías digitales (particularmente, las aplicaciones más intensivas en uso de energía) tiene un efecto negativo sobre el medio ambiente, que sólo se mitiga parcialmente en las regiones suficientemente dotadas de conocimientos tecnológicos verdes. Así, para estos autores, estimular la transformación digital mediante un enfoque “de talla única” puede tener graves consecuencias para el medio ambiente de las regiones destinatarias.

Por su parte, analizando las transiciones gemelas en Europa, Fouquet & Hippie (2022)¹⁰ indican que, a niveles similares de desarrollo económico, la transición digital tiende a ser sustancialmente más rápida que la transición a las energías verdes, lo que sugiere que puede haber diferencias fundamentales entre los mercados de la comunicación y la información y de la energía. Así pues, resulta crucial estudiar cómo acelerar las transiciones energéticas con bajas emisiones de carbono para alinearlas con los cambios en curso asociados a las TIC. De otra forma -o más bien, siguiendo el curso actual- el proceso de digitalización avanzará sin descarbonizar. Este desequilibrio en las transiciones gemelas crea la necesidad de formular políticas que permitan que la industria rezagada (es decir, la energía baja en carbono) se desarrolle. Por lo demás, los autores reconocen que la apuesta a las transiciones gemelas está enmarcada en la creencia que el crecimiento económico es la respuesta a la crisis climática, lo que, por cierto, está dentro de un marco de incertidumbre.

Asimismo, como algunos expertos ambientales han apuntado, el encuadre de considerar sólo dos aspectos de nuestra crisis actual (las energías verdes y la digitalización) deja un asunto fundamental afuera: las personas. Es decir, no incluye los aspectos sociales, humanos y generacionales de la crisis. También se indica la falta de indicadores para mejorar aspectos importantes de la digitalización en el medio ambiente, como la gestión del consumo, la educación y las prácticas para mitigar residuos electrónicos, uso de energía y el riesgo de los datos (Dixon & Milanés, 2022)¹¹.

9 Bianchini, S., Damoli, G. & Ghisetti, C. The environmental effects of the “twin” green and digital transition in European regions. *Environ Resource Econ* 84, 877–918 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10640-022-00741-7>

10 Roger Fouquet & Ralph Hippe. 2022. Twin transitions of decarbonisation and digitalisation: A historical perspective on energy and information in European economies, *Energy Research & Social Science*, Volume 91, 102736, ISSN 2214-6296, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102736>.

11 Pam Dixon & Valeria Milanés. 2022. The Twin Transition from a Global Perspective: Framing the debate https://www.worldprivacy-forum.org/wp-content/uploads/2022/12/Twin_Transition_Report1_WPF_ADC_13December2022_fs.pdf

Desde el Sur Global, los análisis de las posibilidades de las transiciones gemelas son menos auspiciosas. Primero porque, en general, hay muy pocos estudios sobre la medida en que las tecnologías digitales apoyan una mejora medioambiental en las empresas, especialmente a nivel de su inserción en las cadenas globales de producción. De hecho, Lema & Rabellotti (2023)¹² afirman que, en el Sur Global, la transición digital y la transición verde no solo no son gemelas iguales sino que sólo están relacionadas a través de la “familia extensa” (se limitan, principalmente, a determinadas tecnologías digitales y a tipos específicos de mejora medioambiental).

Analizando cómo afecta esto al Norte de África, Santaniello, El-Shal & Bouckaert (2022)¹³ hacen notar, en particular, cómo esta agenda de la transición digital está pensada en los objetivos y estrategias de Europa, sin la construcción aún de una agenda compartida con esa región. En este sentido, existe cautela en un enfoque de posible cooperación entre regiones si la Unión Europea ancla a las transiciones gemelas principalmente en la securitización y las consideraciones geopolíticas, como ha sido el tenor desde la guerra rusa ucraniana. A la luz del ambicioso alcance de la doble transición, dicen los autores, es esencial desarrollar una estrategia sostenible e integradora.

12 Rasmus Lema & Roberta Rabellotti. 2023. The Green and Digital Transition in Manufacturing Global Value Chains in Latecomer Countries. United Nations Conference on Trade and Development https://unctad.org/system/files/non-official-document/tir2023_background1_en.pdf

13 Mauro Santaniello, Amira El-Shal, and Reinhilde Bouckaert. 2022. The EU and North Africa: Towards a just Twin Transition? https://feeps-europe.eu/wp-content/uploads/2022/11/FEPS_PS_The-EU-and-North-Africa-Towards-a-Just-Twin-Transition-1.pdf

3. Los desafíos de la transición digital en el Sur Global

En un reporte de las consultoras del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre las oportunidades de las transiciones gemelas para América Latina y el Caribe, Cathles et al (2023)¹⁴ dan por hecho los beneficios para reducir la huella de carbono de las tecnologías digitales y respaldan la idea de que la digitalización es una oportunidad para el monitoreo, la mitigación y la adaptación del cambio climático de la región. Con todo, advierten que, en comparación con regiones más avanzadas, la adopción de tecnología digital entre las empresas, especialmente las más pequeñas, es muy baja. También es preocupante porque las brechas tienden a exacerbarse a medida que aumenta la sofisticación de la tecnología digital, ralentizando la transición gemela en su conjunto debido a que las empresas líderes de las cadenas de valor mundiales dependen cada vez más de proveedores más ecológicos cuyos métodos de producción puedan rastrearse y verificarse (normalmente mediante tecnologías digitales), por lo que los proveedores tendrán que cumplir las normas ecológicas y digitales para poder participar en la economía mundial.

Similar a esta línea, la UNCTAD (2023)¹⁵ analizó las transiciones gemelas desde los países en vías de desarrollo y su inserción en las cadenas globales de valor, y concluyó que, hasta ahora, las tecnologías digitales se han difundido lentamente en la mayoría de las economías en desarrollo. De hecho, las empresas manufactureras con más probabilidades de utilizar las tecnologías de la Industria 4.0¹⁶ se encuentran en las economías más avanzadas de los países en vías de desarrollo. En cambio, los países con mano de obra poco cualificada tienen menos probabilidades de beneficiarse. Por tal motivo, para promover la doble transición ecológica y digital, los países rezagados tendrán que, entre otras cosas:

- **Crear la infraestructura**

A medida que estas tecnologías avancen, todos los países necesitarán infraestructuras digitales más sólidas, en particular conexiones a internet de alta velocidad y calidad. Sin embargo, existen importantes desigualdades tecnológicas: en la conexión fija de banda ancha, la velocidad media observada en las economías desarrolladas (unos 115 megabits por segundo) era casi ocho veces superior a la de los países menos adelantados (PMA) (unos 15 megabits por segundo). Pero para la UNCTAD la brecha tecnológica también es visible dentro de los mismos grupos de países y entre zonas rurales y urbanas.

14 Alison Cathles, Gina Cardenas, Pauline Henriquez Leblanc. 2023. Opportunities and Challenges for the Twin Transition in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank, Washington, D.C. USA.

15 TECHNOLOGY AND INNOVATION REPORT 2023. United Nations publication issued by the United Nations Conference on Trade and Development https://unctad.org/system/files/official-document/tir2022_en.pdf

16 También conocida como la Cuarta Revolución Industrial, la Industria 4.0 (4IR) es un término acuñado en 2016 por Klaus Schwab, fundador y presidente ejecutivo del Foro Económico Mundial. Se caracteriza por la convergencia y complementariedad de ámbitos tecnológicos emergentes, como la nanotecnología, la biotecnología, los nuevos materiales y las tecnologías de producción digital avanzada.

Una encuesta del 2021 hecha por este mismo organismo reveló que el 16% de la población rural de los PMA no tenía acceso a ninguna red móvil y el 35% no podía conectarse utilizando un dispositivo móvil. Otra limitación es el elevado coste de la conectividad en relación con los ingresos.

Para la UNCTAD, en un escenario global económico que se mueve hacia las transiciones gemelas, los gobiernos de los países en desarrollo deben garantizar un acceso a internet de alta calidad. Esto implica inversiones públicas y privadas en infraestructuras de TIC junto con normativas que fomenten la competencia en el sector de las telecomunicaciones. Los gobiernos también deben abordar la brecha de conectividad entre pequeñas y grandes empresas y entre regiones urbanas y rurales.

- **Crear habilidades digitales**

La UNCTAD ha identificado habilidades en tres niveles diferentes: para adoptar tecnologías, para su uso básico y, por último, para crear otras nuevas.

Para los países en desarrollo es especialmente importante tener capacidad para adaptar y modificar las tecnologías, ya que es probable que éstas se utilicen en circunstancias distintas de aquellas en las que se desarrollaron originalmente. Los gobiernos tienen que apoyar a las empresas, incluidas las PYME, para ayudarlas a crear competencias digitales en ámbitos como la investigación de mercados, el desarrollo de productos, el abastecimiento, la producción, las ventas y los servicios posventa. Debe prestarse especial atención a las mujeres en las pequeñas empresas y microempresas informales y artesanales, sobre todo a las emprendedoras.

A estas dos medidas recién destacadas, la UNCTAD suma la creación de estándares y regulaciones para estas transiciones gemelas (como privacidad de datos), alinear las estrategias digitales con las estrategias verdes y, no menos importante, el sector público, en sociedad con donantes internacionales y bancos de desarrollo, deben invertir en estos proyectos para demostrar la eficacia de emprender la doble transición.

4. Transición digital justa y ruralidad en el Sur Global: el caso paraguayo

Hasta ahora, las visiones expuestas de las transiciones gemelas no tienen un enfoque en las personas como sujetos de derechos en contexto de crisis climática y ecológica, y solo se limitan a su relación con el sistema económico y, particularmente, en el caso del Sur Global, con su participación en la cadena de producción global. Y si bien, tal como se ha visto en este documento, el concepto tiene críticas importantes, aquellas no han obstado para que la idea de transiciones gemelas se amplifique globalmente. Esto implica, entonces, el desafío indiscutible de levantar la dimensión de justicia en esta doble transición. Para avanzar en ello, las organizaciones TEDIC, Organización Kuña Aty, y el Instituto Latinoamericano de Terraformación nos centramos en brindar recomendaciones de justicia sobre la transición digital en el contexto de transiciones gemelas.

En otras palabras, si la digitalización puede ser un componente crucial para un planeta en crisis climática y ecológica, es tiempo que la gobernanza digital, a nivel internacional, regional y nacional, impulse preguntas claves cómo: ¿qué tipo de digitalización? ¿En qué condiciones? ¿Para quién? ¿Cómo se desarrolla? Las comunidades que menos han contribuido a la crisis climática y más sufren sus consecuencias y que, a su vez, menos disfrutaron de los frutos de la digitalización, deben tener una voz importante en la transición digital si se quiere hablar de justicia en esta doble transición.

Anclados en esa creencia, se realizó un grupo focal con 15 mujeres de la red de mujeres rurales Organización Kuña Aty de la comunidad Táva Guaraní, a través de un cuestionario semiabierto. Este grupo focal fue hecho de manera presencial en el departamento de San Pedro, Paraguay, en diciembre de 2022. El objetivo de esta actividad fue comprender mejor qué es una transición digital justa en la era de una crisis climática y ecológica, cuando las mujeres rurales de la comunidad Táva Guaraní no cuentan con una conectividad de calidad que les permita acceder a información y a comunicación que les ayude a mitigar los alarmantes efectos de la crisis climática.

A través de su reflexión, se puede dimensionar el papel de las múltiples partes interesadas en la gobernanza digital y, en particular, la necesidad de políticas públicas innovadoras y resolutivas al momento de garantizar una conectividad sustentable que asegure los derechos humanos de las personas en sectores rurales en momentos de la crisis más grande que la humanidad ha atravesado jamás.

a. Resumen de hallazgos

El Departamento de San Pedro en Paraguay es conocido a nivel nacional por sus plantaciones de soja y su dependencia económica de la ganadería insostenible. Además, los efectos del cambio climático sobre su población han sido ampliamente estudiados, principalmente debido a la sequía, que sitúa a la zona en inseguridad alimentaria, en un departamento donde más del 36% de la población se encuentra en situación de pobreza, especialmente en la zona rural.¹⁷

Táva Guaraní es una comunidad rural campesina en el distrito de Santa Rosa del Aguaray del departamento de San Pedro, compuesta de unas 200 familias, en un territorio de cinco mil hectáreas, incluyendo zonas que no están pobladas, y que se dedica principalmente al cultivo de alimentos. Las mujeres del grupo focal reconocen que sus cultivos se ven profundamente afectados por la crisis climática y ecológica, con la aparición de irregularidades en el clima (periodos de sequía a otros intensivos en lluvias) que en su infancia no veían. También indican la presencia de plagas. Al afectar sus cultivos, la crisis tiene un impacto directo a su realidad económica pero, también, a su seguridad y soberanía alimentaria en tanto mucha diversidad de alimentos desaparecen. Una de las participantes en el grupo focal advierte:

“La miseria posiblemente esté en todo el Paraguay, no es sólo acá. La miseria está en todo el campo. Y si el campo no produce, la gente de la ciudad también se perjudica”.

Efectivamente, según el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Paraguay¹⁸, “las poblaciones rurales e indígenas que se dedican a la agricultura y se encuentran en situación de pobreza serían las más afectadas, considerando que es la agricultura familiar campesina e indígena la que cuenta con menos recursos, tecnologías e inversión para hacer frente a la crisis climática” (p.19). Esta disminución en la capacidad de adaptación pone a la comunidad en una posición vulnerable, en la cual la única opción para muchos es ceder parte de sus propiedades a productores locales de grano que cuentan con la maquinaria moderna adecuada para trabajar la tierra, lo cual significa casi siempre ceder al monocultivo de soja que tiene diversos efectos adversos a nivel ambiental y cultural.¹⁹ Por tal motivo, parte de los sub-objetivos del plan paraguayo de adaptación a esta crisis es incrementar las capacidades de mujeres, que pertenezcan a comunidades rurales y pueblos indígenas, para la sensibilización y acción sobre los impactos presentes y futuros del cambio climático, que afectan la producción de alimentos para el autoconsumo y comercialización.

17 Grassi, B., Vázquez, F. y Rodríguez, R. 2020: Evidencias científicas e impactos económicos del cambio climático en el departamento de San Pedro. MADES-STP. Asunción, Paraguay. <https://www.stp.gov.py/v1/wp-content/uploads/2020/10/San-Pedro-Evidencias-cient%C3%ADficas-e-impactos-econ%C3%B3micos-del-cambio-clim%C3%A1tico.pdf>

18 Dirección Nacional de Cambio Climático. 2022. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022-2030 (PNACC 2022-2030) disponible para todo público <http://dncc.mades.gov.py/archives/noticias/el-plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico-2022-2030-pnacc-2022-2030-disponible-para-todo-publico>

19 Corporate Europe Observatory. 2009. Soja “responsable” en Paraguay: El Grupo DAP y el avance de los monocultivos de soja en San Pedro https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Soja_responsable_en_Paraguay_El_Grupo_DAP_y_el_avance_de_los_monocultivos_de_soja_en_San_Pedro

En este contexto, las mujeres rurales de Táva Guaraní reconocen que la conexión a internet es fundamental para su comunidad, en tanto les permite comunicarse entre ellas y comunidades cercanas, compartir y acceder a información relevante sobre sus cultivos y otros intereses y, por cierto, a educarse en diversas materias, sobre todo a través de conocer la experiencia de otros países. Una de las participantes en el grupo focal reflexiona:

“Yo, por ejemplo, tengo un problema en mi huerta por los bichitos que le atacan. Y ña Ali, la señora que viene a enseñarnos biodanza, ella me suele mandar información, cuando encuentra cosas sobre el tizón que le ataca al tomate. Es un tipo de hongo. Y esas cosas me suele enviar ella. Me dice ella dónde puedo entrar [a internet] para saber”.

Con todo, su conectividad a internet tiene enormes dificultades: se restringe a comprar un plan limitado de datos que, en general, solo les dura algunos días. Pasan días incomunicados debido a que la mayor barrera que detectan es el costo de esa conexión. Cuando compran paquetes de datos, esa conectividad, además, es de mala calidad, obstaculizando el acceso a plataformas más demandantes a nivel de datos o otros servicios; de hecho, casi toda su conexión a internet se limita a una plataforma de mensajería como Whatsapp. La organización Kuña Aty ha tratado de hacer gestiones con las autoridades locales para mejorar su conectividad sin tener éxito aún. Además, no tienen casi acceso a computadores propios y los teléfonos móviles que poseen tienen enormes limitaciones técnicas. También se reconoce que los niños y niñas usan poco internet por estas limitaciones y que solo se conectan a veces por el teléfono móvil; asimismo, detectan una brecha de género en el uso de estas tecnologías, sobre todo entre niños y niñas: estas últimas tienden a tener menos acceso a las tecnologías porque hay una percepción de que internet es un lugar inseguro para ellas.

Lo relatado por las mujeres rurales de Táva Guaraní coincide con las cifras oficiales. Paraguay se encuentra en el penúltimo lugar en la cantidad de personas que usan internet en el Mercosur, con una pronunciada brecha entre zonas urbana y rural y entre los quintiles de mayores a menores ingresos.²⁰ Los datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH)²¹ del 2021 sobre acceso a herramientas digitales indica que el 77% de la población de 10 y más años usó internet en los últimos tres meses, es decir cerca de 4 millones 526 mil personas. Por área de residencia, el 83,3% de los usuarios representan el área urbana y el 65,8% el área rural. La población de la capital, Asunción, fue la que más utilizó internet, con el 88,7% y, a nivel departamental, San Pedro está en el nivel más bajo nacional, con solo un 60,8% de usuarios/as. Sobre acceso a herramientas digitales, el informe indica que 4,2% de los hogares tiene acceso a un teléfono de línea fija y el 96,8% tiene acceso a un teléfono móvil. Sin embargo, solo el 26,8% posee una computadora o notebook.

Si bien Paraguay tiene una situación de especial vulnerabilidad todavía en cuanto a conectividad, el panorama Latinoamericano no es mucho mejor. De acuerdo al director regional del PNUD para América Latina y el Caribe, Luis Felipe López-Calva²², a pesar de los importantes avances en la cobertura de banda ancha en la región y el masivo uso del teléfono móvil, la mayoría de la población se encuentra lejos de tener las herramientas, conocimientos y oportunidades para hacer uso de la digitalización como motor para mejorar sus condiciones de vida. La vulnerabilidad del acceso aún es enorme debido a los

20 MarketData. 2022. El acceso a internet como indicador de desigualdad socioeconómica, en Paraguay <https://marketdata.com.py/laboratorio/analisis/el-acceso-a-internet-como-indicador-de-desigualdad-socioeconomica-en-paraguay-82394/>

21 Instituto Nacional de Estadísticas. 2022. Acceso a las TIC en Paraguay <https://www.ine.gov.py/news/news-contenido.php?cod-news=1169>

22 Luis Felipe López-Calva. 2021. “Estás en Mute”: Porque el acceso a Internet no es suficiente para la digitalización inclusiva de América Latina y el Caribe. PNUD. <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/graph-for-thought/%E2%80%9Cest%20en-mute%20porque-el-acceso-internet-no-es-suficiente-para-la-digitalizaci%C3%B3n-inclusiva-de-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe>

altos costos de conexión y la falta de acceso a banda ancha y computadores acorde a las tareas digitales de hoy, hace que se le saque muy poco provecho a internet provocando una brecha de habilidades preocupante. Es más, según un estudio del Observatorio CAF para el Ecosistema Digital del 2020²³, la brecha digital se agrava puesto que el acceso a internet en los hogares latinoamericanos se limita a herramientas de comunicación (chats) y redes sociales. Un índice compuesto de resiliencia digital del hogar (calculado sobre el uso de internet para bajar apps de salud, apps educativas, realizar operaciones de comercio electrónico y el uso de fintech²⁴, y donde un índice de 30 es considerado limitado) muestra que el promedio ponderado latinoamericano es de 30,70 (en una escala de 1 a 100), mientras que los países de la OCDE alcanzan a 53,78. Paraguay, por su parte, solo alcanza un 16,9.

23 Banco de Desarrollo de América Latina. 2020. El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19 https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf

24 Tecnologías digitales para procesos financieros.

5. Recomendaciones de política pública: hacia la conectividad y apropiación digital para la resiliencia climática en las zonas rurales

El caso de las mujeres rurales de Táva Guaraní demuestra que los desafíos de las transiciones gemelas en el Sur Global -adoptadas sin una visión crítica- son múltiples. Los organismos del Norte Global y países desarrollados que empujan este concepto en nombre de sus objetivos climáticos -o incluso por sus propias ambiciones económicas y geopolíticas- han sepultado una pregunta obvia para la justicia climática: ¿cómo esta política pública se encarga de no afectar a las personas que más sufren las consecuencias climáticas y que resultan ser muchas veces las que menos gozan de los frutos de la digitalización? Y es que, efectivamente, debido a la cadena global de valor de las economías actuales, las transiciones gemelas terminarán poniendo más presión a las economías que menos han contribuido a la crisis climática y aumentará la brecha de habilidades digitales de las personas, sobre todo aquellas que viven en el mundo rural. ¿Quiénes pagan los costos de la doble transición? Tristemente, los mismos de siempre. Si es que, claro, no se hace nada.

En este marco, se requiere de políticas públicas generales que pueden ayudar a los países en vías de desarrollo a plantear una transición digital justa en la era de la crisis climática y ecológica, no solo a nivel interno -a través de medidas concretas acorde a su realidad y necesidades- sino también en su relación con los países desarrollados que impulsan la agenda de la doble transición, de manera que apoyen decididamente una transición digital justa en países del resto del mundo.

Si bien los retos de los países en vías de desarrollo ante ambas transiciones es enorme, en tanto incluye crear infraestructura a crear competencias para tecnologías de la Industria 4.0, considerando las necesidades de las mujeres rurales de Táva Guaraní, este documento se concentrará en los retos de conectividad y apropiación digital para la resiliencia climática en las zonas rurales. Por lo demás, creemos que este es un paso fundamental para poder escalar en todos los retos planteados hacia delante de la doble transición.

Como la propia Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) lo ha reconocido, la infraestructura de conectividad a internet en países sin salida al mar como Paraguay es extremadamente dificultosa, lo que termina no solo encareciendo los costos de conexión sino también afectando el desarrollo de su economía.²⁵ El Estado de Paraguay ha sostenido distintos planes para mejorar la conectividad con las condiciones geográficas y económicas del país, incluido su nuevo Plan Nacional de Telecomunicaciones (PNT 21-25)²⁶. No obstante, en instancias de crisis climática y ecológica, es importante avanzar decidida y urgentemente en las siguientes medidas:

25 ITU. 2017. Países en desarrollo sin litoral (PDSL) de América – DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN MATERIA DE CONECTIVIDAD PARA-GUAY. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ldc/D-LDC-LLDC_AM.02-2018-PDF-S.pdf

26 Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Telecomunicaciones de la República del Paraguay para el período 2021-2025 (PNT 21-25) <https://www.conatel.gov.py/conatel/wp-content/uploads/2022/07/2021-rd-2246-pnt-2021-2025.pdf>

- **Desarrollar infocentros en las zonas rurales con especial énfasis en la resiliencia climática:**

La creación e instalación de infocentros acelerarán la llegada de los servicios esenciales a las poblaciones de zonas distantes y mal abastecidas gracias a la banda ancha. Como la UIT ha recomendado a Paraguay, estos espacios son una excelente opción para acelerar la utilización de las nuevas tecnologías por parte de las personas que viven en zonas distantes y mal abastecidas.

Pero no son solo un espacio de conexión a internet, son también espacios de aprendizaje de habilidades para la apropiación digital sobre todo de adultos de zonas rurales y de creación de redes no virtuales, por lo que son una instancia particularmente valorable para acceder y compartir información sobre resiliencia climática en internet y entre las comunidades rurales. Así, estos espacios no solo deben ser planeados, desplegados y sustentados desde la política pública, sino que es una oportunidad clave para que las políticas nacionales sobre crisis climática, así como iniciativas privadas y de la misma comunidad que está relacionadas, se desplieguen territorialmente en la ruralidad en conjunto con las políticas de digitalización.

En este sentido, es importante que las comunidades rurales no sean sólo sujetos pasivos que reciban información, sino que, fundamentalmente, sean agentes activos en la documentación de su situación, la creación de contenido y tecnología en su propio idioma y la búsqueda de nuevas oportunidades económicas (con especial atención a las mujeres en las pequeñas empresas y microempresas informales y artesanales) que ayuden a su resiliencia climática, como otras experiencias de América Latina muestran²⁷ y que, además, demuestran que las comunidades rurales pueden tener la capacidad para adaptar y modificar las tecnologías.

- **Política de desarrollo de redes comunitarias para la resiliencia climática:**

Las redes inalámbricas comunitarias son infraestructuras de comunicaciones desplegadas, administradas y gestionadas por la comunidad, sin fines de lucro, y que buscan resolver la falta de servicios TIC en zonas desatendidas. El último Plan Nacional de Telecomunicaciones de Paraguay, de hecho, afirma: “El despliegue de redes comunitarias podría ser muy efectivo y eficiente como una alternativa de llevar conectividad a muchas comunidades en nuestro país, especialmente en las zonas rurales donde no existe una demanda suficiente ni en volumen ni en poder adquisitivo de los potenciales usuarios de los servicios de telecomunicaciones/TIC”.

Pero tal como los infocentros, las redes comunitarias son mucho más que una infraestructura de conectividad: es un espacio comunitario rico para la resiliencia climática porque la gestión social es fundamental para su funcionamiento.²⁸ En este sentido, los planes de desarrollo de redes comunitarias deben también considerarse como un espacio pivote donde la conectividad digital se une con la búsqueda y producción de información sobre resiliencia climática para estas comunidades rurales.

27 Global Voices. 2022. La conectividad para reducir los impactos del cambio climático en el Gran Chaco, Sudamérica <https://es.globalvoices.org/2022/07/13/la-conectividad-para-reducir-los-impactos-del-cambio-climatico-en-el-gran-chaco-sudamerica/>

28 Colnodo: ¿Qué son las redes inalámbricas comunitarias? 2023. Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. <https://www.apc.org/es/blog/colnodo-que-son-las-redes-inalambricas-comunitarias>

- **Estímulos para el despliegue de repositorios de información resilientes a la falta de conectividad**

En zonas donde la conectividad a internet es nula, inestable o cara, se necesita desplegar, además, soluciones offline que le permitan a las comunidades rurales acceder a información climática clave que fortalezca su resiliencia, como información de plagas, tecnologías aplicadas de bajo coste para el regadío en sequía, en fin. Hay iniciativas privadas y comunitarias internacionales que pueden ayudar a este esfuerzo, como Wikifundi (de Wikimedia)²⁹ o Appropedia (la wiki de la sustentabilidad)³⁰.

- **Abogar por un fondo solidario internacional para la infraestructura y conectividad para la mitigación climática**

Con todo, la creación de infraestructura y la asequibilidad de la banda ancha, incluyendo también los aparatos electrónicos, sigue siendo una prioridad para los países en vías de desarrollo, sobre todo los que tienen áreas rurales muy rezagadas en conectividad. Sin embargo, para los países en desarrollo sin litoral (PDSL), como el caso de Paraguay, este tipo de inversiones pública y privada se hacen cuesta arriba. La pregunta es porqué, si las transiciones gemelas se plantea como una política de mitigación climática de los países desarrollados, no consideran fondos para ayudar a los países más rezagados en conectividad.

Siguiendo la lógica y experiencia de los fondos de compensación por pérdidas y daños que impulsan los mecanismos climáticos de Naciones Unidas (fondos especiales de los países ricos que buscan compensar las consecuencias negativas del cambio climático en los países más afectados que no contribuyeron a la crisis), en tiempos de urgencia climática, donde la presión por las transiciones gemelas puede dejar más rezagados a los países en vías desarrollo, se plantea que los creación de un fondo internacional de conectividad de los PDSL para su resiliencia climática.

Es decir, si la mitigación a la crisis climática será en base a la transición digital, ésta debe llegar como prioridad a las comunidades que más sufren, las rurales del Sur Global, a través de tecnologías sostenibles y resilientes a las nuevas condiciones climáticas, que respondan a las diversas necesidades y autonomía de estas comunidades, respeten sus derechos humanos y ambientales y, además, sean una clave fundamental para apoyarlas en su adaptación climática.

Estos fondos deben venir de los países que más han causado la crisis climática y deben tener una gobernanza transparente y democrática que, efectivamente, responda a las necesidades de conectividad urgentes que tienen las comunidades rurales en búsqueda de su adaptación climática.

29 Offline WikiFundi closes the digital divide. 2022. Diff. <https://diff.wikimedia.org/2022/02/26/offline-wikifundi-closes-the-digital-divide/>

30 Can the poor access Appropedia? 2022. Appropedia. https://www.appropedia.org/Appropedia:Can_the_poor_access_Appropedia%3F

Tecnología
& Derechos
Humanos

**TE
DHC**

