



Plan Nacional de
Riego y Drenaje
2019 - 2027



SECRETARÍA DEL AGUA



Lenín Moreno Garcés
Presidente Constitucional de la República

Humberto Cholango
Secretario del Agua

Bolívar Beltrán Gutiérrez
Subsecretario General

Alexander Zapatta Carpio
Subsecretario de Riego y Drenaje

Jaime Robles Pillco
Coordinador de Planificación

Germán Rodríguez
Director de Políticas de Riego y Drenaje

Alex Ramos
Director de Estudios y Proyectos de Riego y Drenaje

Elaboración: Subsecretaría de Riego y Drenaje

Soledad Valdivieso, Juan José Calero, Elizabeth Zapata,
Juan Acuña, Miguel Arteaga, Fabricio Espinel, Jonathan
Galarza, Vicente Urresta, Elizabeth Cárdenas, Jorge
Ocaña, Galo Haro, Alicia Arguello.

Colaboraron para la elaboración:

Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG
Instituto Interamericano de Cooperación para la
Agricultura – IICA
Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales
Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales del
Ecuador – CONGOPE
Organizaciones de regantes
Foro de los Recursos Hídricos
Demarcaciones Hidrográficas de la Secretaría del Agua.

Equipo de apoyo técnico del IICA:

Marco Zapata, Byron Jaramillo,
Roberto Chiriboga, Hernán Quijía,
Arturo Campaña.

Revisión de textos:

Francisco Román, Antonio Gaybor, Carlos Zambrano,
Juan Pablo Hidalgo, Ricardo Suárez.

Fotos:

Subsecretaría de Riego y Drenaje
Equipo Técnico IICA

Abril de 2019

SECRETARÍA DEL AGUA



EL
GOBIERNO
DE TODOS



PRESENTACIÓN	9
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. La importancia del riego y drenaje	12
1.2. La importancia de planificar nacionalmente el riego y el drenaje agrícola, y su sustento constitucional y normativo	13
1.3. Los aportes de los diferentes planes de riego	16
1.4. Las orientaciones fundamentales del PNRD actualizado	17
1.5. El Plan Nacional de Riego y Drenaje, y su articulación con el Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021	18
1.6. La comprensión sobre la gestión del riego y el drenaje que se expresa en este Plan	19
1.7. La apuesta del PNRD por la gestión pública y comunitaria del riego	20
1.8. Los retos del PNRD actualizado	22
2. EVALUACIÓN DE LAS METAS DEL PLAN 2012-2027	24
3. CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y DE LA GESTIÓN DEL RIEGO Y DRENAJE	28
3.1. Dimensión hidrológica	28
3.2. Dimensión ecológica	28
3.3. Dimensión espacial del riego	29
3.4. Dimensión productiva	31
3.4.1. Riego y soberanía alimentaria	31
3.5. Dimensión social	32
3.6. Gestión centralizada – descentralizada	33
4. PRINCIPIOS PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	36
5. POLÍTICAS	38
5.1. Política 1: Dinamizar la gestión ecológica en el ámbito del riego y drenaje	38
5.2. Política 2: Los sistemas de riego se constituyen en ejes articuladores del desarrollo	40
5.3. Política 3: Mejorar la eficiencia en el manejo del agua para riego y de infraestructura existente, y ampliar el patrimonio público y comunitario de riego y drenaje	41
5.4. Política 4: Garantizar el cumplimiento de mandatos constitucionales y legales con relación a la distribución social del agua para riego	44
5.5. Política 5: Fortalecer las capacidades de las organizaciones para la gestión colectiva y comunitaria del riego y/o drenaje en el marco de alianzas público comunitarias	45

5.6.	Política 6: Ordenar la institucionalidad pública del sector riego y drenaje , fortalecer sus capacidades para asegurar la gobernanza, en el marco de la descentralización y desconcentración	47
5.7.	Matriz resumen de objetivos, metas	48
6.	MODELO DE GESTIÓN DEL PLAN NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	54
6.1.	Gestión del PNRD en el ámbito nacional	55
6.2.	La planificación del riego y drenaje a nivel provincial del PNRD	56
7.	PLAN DE INVERSIONES	58
7.1.	La equidad territorial y social en las inversiones en riego previstas en esta planificación	58
7.2.	Descripción de programas	66
	Programa 1: Gestión ecológica de riego y drenaje	66
	Programa 2: Gestión de la producción, conocimiento y desarrollo tecnológico en riego y drenaje	67
	Programa 3: Construcción de nuevos sistemas de riego	67
	Programa 4: Rehabilitación y complementación de sistemas de riego y drenaje públicos y comunitarios	68
	Programa 5: Tecnificación del riego a nivel de parcela, en sistemas de riego público y comunitario	69
	Programa 6: Gestión de proyectos binacionales	69
	Programa 7: Gestión de sistemas de drenaje	70
	Programa 8: Gestión de riesgos en riego	70
	Programa 9: Revisión y redistribución del agua acaparada con fines agrícolas y control de abusos	70
	Programa 10: Fortalecimiento de las organizaciones que gestionan colectivamente sistemas de riego público y comunitario	71
	Programa 11: Fortalecimiento institucional	71
	Programa 12: Construcción de infraestructura de riego en los proyectos multipropósito	71
8.	CRITERIOS PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN RIEGO Y DRENAJE	74
8.1.	Gestión de proyectos de inversión de riego y drenaje en los sistemas multipropósito	76
8.2.	Proceso para la elaboración, aprobación y asignación presupuestaria de los proyectos de riego	77
9.	IMPACTOS DEL PLAN DE RIEGO Y DRENAJE 2019-2027	78
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

LISTA DE CUADROS



Cuadro 1: Resumen de avance y cumplimiento de metas acumuladas por tipo de intervención	26
Cuadro 2: Cobertura del suelo a nivel nacional 2015	30
Cuadro 3: Institucionalidad del riego en el Ecuador	34
Cuadro 4: Matriz resumen de objetivos, metas	48
Cuadro 5: Inversiones proyectos multipropósitos 1982 - 2007	58
Cuadro 6: Inversiones del INAR en obras de riego por provincia 2008 - 2011	59
Cuadro 7: Inversiones proyectos multipropósitos 2012 - 2016	60
Cuadro 8: Inversiones Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027	63

LISTA DE ILUSTRACIONES



Ilustración 1: Gestión del riego	19
Ilustración 2: Gestión del riego, instrumentos y enfoques	20
Ilustración 3: Caudales autorizados por tamaño de la UPA	32
Ilustración 4: Consejo Directivo para la Gestión del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027	56
Ilustración 5: Gestión a nivel provincial del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027	57
Ilustración 6: Esquema de flujo para la gestión de los proyectos de riego y drenaje	77
Ilustración 7: Impactos del Plan Nacional de Riego y Drenaje	78

ÍNDICE DE SIGLAS



Administración Operación y Mantenimiento	AOM
Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras	AVSF
Banco Interamericano de Desarrollo	BID
Banco Nacional de Fomento	BNF
Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas	CESA
Centro de Rehabilitación Manabí	CRM
Centro de Reconversión Económica de las Provincias del Azuay, Cañar y Morona Santiago	CREA
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	COOTAD
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización	COOTAD
Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	COPFP
Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas	CEDEGE
Consejo Nacional de Competencias	CNC
Consejo Nacional de Desarrollo	CONADE
Consortio de Capacitación en el Manejo de Recursos Naturales No Renovables	CAMAREN
Consortio de Gobiernos Provinciales del Ecuador	CONGOPE
Corporación Andina de Fomento	CAF
Corporación de Desarrollo Regional de Chimborazo	CODERECH
Corporación de Desarrollo Regional de Cotopaxi	CODERECO
Corporación de Desarrollo Regional de El Oro	CODELORO
Corporación Regional de la Sierra Centro	CORSICEN
Corporación Regional de la Sierra Norte	CORSINOR
Corporaciones de Desarrollo Regional	CDR
Escuela Politécnica del Litoral	ESPOL
Gestión integrada de recursos hídricos	GIRH
Gobiernos Autónomos Descentralizados	GAD
III Censo Nacional Agrícola	CNA
Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos	INERHI
Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación	ORSTOM
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura	IICA

Instituto Nacional de Riego	INAR
Junta Nacional de Planificación	JUNAPLA
Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	LORHUYA
Ley Orgánica de Tierra Rurales y Territorios Ancestrales	LOTRYTA
Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria	LORSA
Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad	MCPEC
Ministerio de Agricultura y Ganadería	MAG
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	MIDUVI
Ministerio de Economía y Finanzas	MEF
Ministerio del Ambiente	MAE
Obras Complementarias de Infraestructura en la Península de Santa Elena	OCIPSE
Organización de Estados Americanos	OEА
Organización de las Naciones Unidas	ONU
Organizaciones de Segundo Grado	OSG
Plan Hidráulico Acueducto de Santa Elena	PHASE
Plan Nacional de Desarrollo	PND
Plan Nacional de Recursos Hídricos	PNRH
Plan Nacional de Riego y Drenaje	PNRD
Políticas de Ajuste Estructural	PAE
Riego para la Producción Agropecuaria de Exportación y Espacios Verdes Urbanos	RPAE
Riego que Garantice la Soberanía Alimentaria	RGSA
Secretaría del Agua	SENAGUA
Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos	SNGR
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo	SENPLADES
Subcomisión Ecuatoriana para el Aprovechamiento de las Cuencas Hidrográficas Binacionales	
Puyango-Tumbez y Catamayo-Chira	PREDESUR
Subsecretaría de Riego y Drenaje	SRD
Unidad de Trabajo Hora	UTH
Unidades de Producción Agropecuarias	UPA
Zonas de Análisis y Recomendaciones para la Irrigación	ZARI



Plan Nacional de
Riego y Drenaje
2019 - 2027



La versión actualizada del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2012 – 2027 debe recoger algunas preguntas que muchas personas se hacen cuando escuchan hablar de este documento: ¿cómo entender la planificación del riego y drenaje?, ¿cómo se articula la planificación nacional y provincial en esta materia?, ¿por qué se habla de un proceso de actualización de un plan aprobado oficialmente en el año 2012, y no se ha trabajado en una actualización?

Ciertamente, la planificación sectorial es algo más que un conjunto de orientaciones y recomendaciones, algo más que una planificación de tipo indicativo. Un plan generado por el sector público es un instrumento de carácter normativo que se orienta a articular la política pública con las modalidades de la gestión territorial; a asegurar la coherencia y consistencia de las intervenciones e inversiones públicas en los diferentes territorios que conforman el Ecuador; a convertirse, ante todo, en un instrumento de política pública.

Si bien hay competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados en varios y diversos ámbitos, no es menos cierto que de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del artículo 261 de la Constitución de la República del Ecuador, la planificación nacional es competencia del Gobierno Central; y debido a que el numeral 11 del citado artículo establece que los recursos hídricos son competencia exclusiva del Gobierno Central, la definición de política pública para uno de sus más importantes usos, como lo es el riego - en atención a los volúmenes de agua que anualmente se consume en esta actividad y a su repercusión económica y social -, no puede dejar de ser una seria responsabilidad de este nivel de Gobierno.

Por lo demás, no hay que perder de vista que el artículo 133 del Código Orgánico de Organización Territorial,

Autonomía y Descentralización (COOTAD) establece que es deber de los gobiernos provinciales ejercer su competencia exclusiva en riego y drenaje en el marco de la planificación provincial en esta materia; planificación que, a su vez y según la norma citada, debe articularse a los lineamientos del Plan Nacional de Riego y Drenaje.

Sin planificación, la actuación del sector público en esta materia quedaría liberada a la voluntad de las autoridades nacionales o provinciales, a sus compromisos políticos y a posibles prácticas de clientelismo electoral. Es necesario que la actuación del sector público en riego, tanto la que esté bajo responsabilidad del Gobierno Central como de los GADP, se oriente hacia el cumplimiento de unos mismos objetivos que no pueden ser otros que aquellos que establece la Constitución de la República del Ecuador.

Pero, debido a que las responsabilidades de planificación cruzan a todos los niveles de gobierno, la misma debe conjugar de forma creativa sus diversas dimensiones y niveles. En el ámbito nacional, la planificación del riego debe articularse con la planificación nacional de desarrollo, con la de los recursos hídricos, con la política y la planificación nacional agraria y agropecuaria y con la planificación de riego y drenaje que se genera en cada provincia.

A su vez, en el ámbito provincial, la planificación del riego tiene que articularse con la de su fomento productivo, gestión ambiental, desarrollo y ordenamiento territorial y, desde luego, con la planificación nacional de riego y drenaje.

Lo que se dice de corrido en pocos párrafos, en la práctica es, un desafío complejo y difícil de alcanzar. Ventajosamente, el Ecuador tiene una rica experiencia en la

planificación de los recursos hídricos y el riego. Desde mediados de los años 60 hasta comienzos de los años 90, principalmente el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI) generó importantes planes nacionales de recursos hídricos y riego. De hecho, cuando en 1994, en el contexto de la aplicación de políticas de corte neoliberal se decidió extinguir al INERHI, esta entidad venía trabajando afanosamente en la construcción de un nuevo Plan Nacional de Riego y Drenaje. Valoramos y rescatamos esa historia y experiencia.

Desde el año 1994, corrió mucha agua, pasaron varios años y cambiaron los vientos de la política para que, entre los años 2010 y 2012, el Instituto Nacional de Riego y Drenaje (INAR) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, del cual la primera fue entidad adscrita, se decidieran a construir un nuevo Plan Nacional de Riego y Drenaje que, precisamente, es el que en estos años ha estado vigente.

El PNRD 2012-2027, definió unos ejes, objetivos, políticas e indicadores que siguen siendo adecuados y pertinentes. Pero también es cierto que el contexto ha tenido algunas variaciones significativas, lo que obliga a que sea necesaria una revisión y ajuste de ese documento. De allí que no se hable de un nuevo Plan, sino de la actualización del Plan Nacional de Riego y Drenaje (PNRD). Coordinar esa tarea fue el reto que asumió la Secretaría del Agua.

En este Plan se trazan metas que pudieran aparecer como ambiciosas, pero que en realidad son indispensables para garantizar la vigencia de los referidos mandatos constitucionales y asegurar las siempre mentadas "necesidad de reactivación del agro" y "pago de la deuda del Estado con el agro y el campesinado". Con la implementación de este PNRD se pretende beneficiar a 635 000 familias ecuatorianas y a más de 600 000 hectáreas, entre las cuales se encuentran las que se van a incorporar al riego por primera vez, las que se beneficiarán de la rehabilitación de la infraestructura de riego, su tecnificación y, finalmente, aquellas hectáreas que se beneficiarán con obras de drenaje.

La implementación del PNRD actualizado posibilitará incrementar los ingresos de los productores agropecuarios en el orden de USD 177 millones por año en el primer lustro. A partir del sexto año, se estima un incremento en los ingresos de estos productores en alrededor de USD 742 millones por año. Por otro lado, la implementación del Plan en los primeros cinco años implicará el incremento de cerca de 70 000 empleos por año y, a partir del sexto año, en algo más de 105 000 empleos por año.

Interesa destacar que el PNRD no corresponde a una Secretaría de Estado en particular, este es un Plan de la Función Ejecutiva que aspira ser de todas las ecuatorianas y todos los ecuatorianos, especialmente de aquellos cuya actividad está directamente vinculada a la gestión del riego y drenaje.

Por nuestra parte, nos queda la satisfacción de haber logrado la actualización del PNRD en el marco de un proceso genuinamente participativo, a través de talleres en los que se ha escuchado la voz de los representantes de las organizaciones de regantes, dirigentes indígenas y campesinos, de autoridades y funcionarios de los GAD Provinciales, de servidores de distintos Ministerios y Secretarías de Estado, de docentes universitarios, así como de técnicos y estudiosos del riego vinculados a organismos no gubernamentales de desarrollo. No está demás destacar que el proceso de actualización del PNRD se dio en el contexto de un importante diálogo entre el Gobierno y las organizaciones de regantes.

Para aquellos a quienes les interesa buscar falencias y limitaciones en el documento que estamos presentando, es muy posible que las encuentren. A ellos les decimos que la virtud de un plan, cualquiera que este sea, está en el sentido ético y patriótico que anima su concreción, en el carácter democrático de su construcción, en su concepción de propuesta dinámica y perfectible y en la perspectiva histórica que lo cobija. Por lo demás, es bueno que se conozca que el proceso de actualización del PNRD se realizó con limitados recursos económicos.

Más allá de lo señalado, se deja pública notificación de que queda abierto el espacio para recibir críticas constructivas y aportes para ajustar, cuantas veces sea necesario, este documento.

No es posible cerrar estas líneas sin hacer un formal reconocimiento al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) al Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) por su contribución a la concreción de este esfuerzo; así mismo, agradecemos a todos quienes han contribuido desinteresadamente a que el país cuente con esta herramienta para una gestión democrática de riego y drenaje. Valoramos su respetuosa colaboración.

Humberto Cholango
SECRETARIO DEL AGUA





“Hay angustias que no dan tregua, y la más oprimente y gloriosa de esas angustias es la que se siente por el porvenir de la Patria. Oprimente porque a momentos se siente tanta impotencia de hacer algo mejor, y gloriosa porque no nos deja perder los más puros e impersonales ideales en la vida”

Ing. Luis Carrera de La Torre

1.1. La importancia del riego y drenaje

Un primer aspecto que debe destacarse es que, en general, el riego implica el consumo de elevados volúmenes de agua. Según el Banco Nacional de Autorizaciones de Agua, para el año 2018, el total de de los usos que cuentan con autorización del Estado, consuntivos y no consuntivos, es de 100 101 autorizaciones. De este total, el riego representa el 41.86 %. Si solo se considerara los usos consuntivos del agua, el caudal autorizado es de 687 m³/s. El riego representa el 71,2 %, lo que le convierte en el uso de agua que más caudal consume en nuestro país, algo que en general se muestra con una tendencia en América Latina.

Un segundo aspecto que merece ser destacado es el de las múltiples y diversas funciones que el riego cumple en el ámbito de la producción agrícola, del desarrollo territorial y de la economía agraria, de allí que un aspecto importante, en cualquier planificación del riego, es reconocer su **carácter multifuncional**.

En el ámbito de la producción agrícola, entre otros aspectos, el riego es un factor clave para disminuir la inseguridad productiva provocada por la irregularidad de ciclos estacionales como los inviernos cortos, veranos largos, posibilita el incremento y diversificación de los cultivos, así como el desarrollo de nuevos cultivos en lugares en los que normalmente no se los podría producir por condiciones climáticas o de altura.

El riego está íntimamente relacionado con el desarrollo territorial, pues la presencia de sistemas de riego en una determinada porción espacial da cuenta de procesos socio-organizativos, agroproductivos, de mejoramiento de la

economía local y de las condiciones de vida familiar. De hecho, cuando el riego adquiere importancia local, suelen atenuarse los procesos migratorios, disminuye la presión social sobre la tierra, pero también, y esto es muy importante, disminuye la presión sobre ecosistemas que suelen afectarse con la expansión de la frontera agrícola, como el páramo, los bosques, entre otros.

En zonas de agricultura familiar y campesina, el riego fomenta condiciones de equidad social, al posibilitar a dichos productores incrementar su producción, garantizar localmente la soberanía alimentaria y contar con ingresos como resultado de su excedente productivo.

La relación entre el riego y la economía agraria local, regional, provincial o nacional es estrecha. La presencia de sistemas de riego posibilita afrontar la inestabilidad de la oferta de productos agropecuarios, al mismo tiempo que contribuye a estabilizar los precios de aquellos. Por otro lado, el riego contribuye a incrementar de forma notable las condiciones de productividad y competitividad de la agricultura. Sin embargo, de lo señalado. Este incremento debe estar acompañado de políticas que aseguren el mercado interno y externo, caso contrario se correría el riesgo de una sobreoferta de productos alimenticios que tendría repercusiones negativas en los precios. Por último, no hay que olvidar que el riego es un elemento importante en la configuración de la renta diferencial de la propiedad agraria.

Pero también es cierto que el riego mal aplicado está asociado a problemas de erosión o salinización de suelos, y que el uso de aguas contaminadas es un problema ambiental y de salud pública, siendo este un tema que se ha complejizado en nuestro país durante los últimos años.

En cuanto al drenaje agrícola, su requerimiento se centra en zonas productivas que "por su topografía" son susceptibles de anegamiento. La falta de sistemas de drenaje, naturales o artificiales, ha sido causa de graves pérdidas económicas a productores del Litoral o de la Amazonía.

Puesto que el riego y el drenaje tienen un mismo escenario, las áreas de producción agrícola y su requerimiento se relacionan con el agua (necesaria o excesiva), generalmente han estado asociadas y de allí, que se hable de políticas, planes o programas de riego y drenaje.

1.2. La importancia de planificar nacionalmente el riego y el drenaje agrícola, y su sustento constitucional y normativo

Es necesario recordar que, tras la aprobación de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, una vez que se aprobó el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización a fines del año 2010, y luego de la conformación del Consejo Nacional de Competencias a inicios del año 2011, las funciones relacionadas con riego y drenaje fueron las primeras en ser descentralizadas mediante la Resolución 008-CNC-2011, emitida el 14 de julio de 2011. Tal descentralización se dio con la correspondiente asignación de recursos, aproximadamente USD 60 millones anuales en favor de los 24 gobiernos provinciales.

La competencia descentralizada en riego y drenaje ha sido ejercida de forma diferenciada por cada uno de los gobiernos provinciales. La mayoría de estas autoridades se ha caracterizado por un trabajo responsable, por la conformación de equipos con solvencia técnica, por la construcción de planes provinciales de riego y drenaje serios y por la preocupación de mantener buenas relaciones con las organizaciones de regantes. Pero también se han dado casos de autoridades que han hecho del riego una plataforma para ampliar relaciones políticas clientelares, que han inobservado no solo la planificación nacional, sino la misma planificación provincial, que han contratado proyectos con serios problemas o que siguen inconclusos y que, lejos de buscar una relación cordial y constructiva con las organizaciones de regantes, han buscado socavarlas, someterlas y desconocer su autonomía.



Lo que vuelve a rellevar la importancia de que exista un marco común de actuación de los GAD Provinciales en el ámbito del riego y drenaje, que haya un instrumento que articule la política nacional en esta materia y su gestión territorial, más aún, si se toma en cuenta el esfuerzo que representa para el Estado transferir anualmente la cifra indicada en favor de este nivel de gobierno.

Se requiere, por lo demás, de una planificación que centralice al riego y drenaje, y lo articule con la planificación de los recursos hídricos, de la agricultura y el ambiente, en el ámbito nacional y de las demarcaciones hidrográficas, y que particule, sitúe y articule al riego y drenaje en el ámbito del ejercicio de las otras competencias exclusivas de los GAD Provinciales, es decir, el fomento productivo y agropecuario, gestión ambiental y planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial.

Es importante tener presente que la asignación anual que el Estado Central transfiere a los gobiernos provinciales para el ejercicio de la competencia descentralizada en riego y drenaje no cubre todos los requerimientos en este ámbito. Desde hace décadas, importantes sistemas de riego del país están a la espera de la asignación de recursos para la conclusión, ampliación y rehabilitación de su infraestructura. En otros casos, comunidades, parroquias, cantones y hasta provincias enteras, aspiran que se concreten proyectos de riego que sacien la sed de sus campos y dinamicen la economía local. Ello, desde luego, demanda de ingentes recursos.

En un país con tantos requerimientos de recursos económicos, pero con muchas limitaciones para contar con estos, es necesario cuantificar y proyectar los requerimientos de inversiones públicas en riego y drenaje; visibilizar, en cierto modo, disputar políticamente tales requerimientos y, desde luego, establecer criterios para priorizar las inversiones. Se requiere, por lo tanto, de un plan de inversiones, el cual no puede concebirse sino en el marco de una planificación nacional sectorial, en este caso de riego y drenaje.

Las razones esbozadas justifican la importancia de que nuestro país cuente con una planificación nacional en el ámbito del riego y drenaje, pues la ciudadanía en general, pero especialmente las organizaciones de

productores agrícolas, de regantes, las comunidades rurales, campesinas, indígenas o montubias las que requieren de una herramienta para evaluar la implementación de la política nacional en el ámbito del riego y drenaje. Un Plan Nacional construido participativamente y que, como parece ser el caso, ha sido apropiado por esas organizaciones y comunidades, es o puede ser, un programa político en torno al riego.

En lo formal y normativo, la planificación nacional es una responsabilidad del Estado central que está definida en la Constitución de la República, según lo establecido en el artículo 261 numeral 4. A su vez, en el artículo 141 se establece como atribuciones de los Ministerios de Estado la "rectoría, planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas nacionales y planes que se creen para ejecutarlas."

Conforme a lo establecido en el segundo párrafo del artículo 275 de la Carta Magna tal planificación tiene que "garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución de la República del Ecuador. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente".

El artículo 318 de la Constitución establece que "el Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación".

Tal disposición se complementa con la definida en el artículo 412, que establece que "la autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico".

Se debe tener presente además, que según lo establecido en el artículo 133 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización:

“La competencia constitucional de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego, está asignada constitucionalmente a los gobiernos provinciales. Al efecto, éstos deberán elaborar y ejecutar el plan de riego de su circunscripción territorial de conformidad con las políticas de desarrollo rural territorial y fomento productivo, agropecuario y acuícola que establezca la entidad rectora de esta materia y los lineamientos del plan nacional de riego y del plan de desarrollo del gobierno autónomo descentralizado respectivo, en coordinación con la autoridad única del agua, las organizaciones comunitarias involucradas en la gestión y uso de los recursos hídricos y los gobiernos parroquiales rurales.

El plan de riego deberá cumplir con las políticas, disponibilidad hídrica y regulaciones técnicas establecidas por la autoridad única del agua, enmarcarse en el orden de prelación del uso del agua dispuesto en la Constitución y será acorde con la zonificación del uso del suelo del territorio y la estrategia nacional agropecuaria y acuícola.” (...)

1.3. Los aportes de los diferentes planes de riego

Conviene destacar que el Ecuador tiene una importante experiencia en la planificación del riego. El primer Plan Nacional de Riego y Saneamiento del Suelo se formuló en los años 60, en el marco del Plan General de Desarrollo Económico Social elaborado por la Junta Nacional de Planificación (JUNAPLA), para el período 1964 -1973¹.

Ese primer Plan fue actualizado a inicios de los años 70, bajo responsabilidad del Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI). En la actualización de ese Plan², se trazó los grandes lineamientos para la ejecución de proyectos de riego, a la vez que diferenció, individualizó y contextualizó a cada uno de estos, por medio de criterios para la formulación de estudios, diseños e implementación de proyectos de riego. En ese documento se reconoció que, para el desarrollo de los estudios de proyectos de riego, no bastaba la topografía y el diseño hidráulico, que era necesario, además el que se desarrollaran análisis “hidroeconómicos” para fundamentar y justificar tales proyectos.

En 1979, el INERHI formuló un nuevo Plan Nacional de Riego, Drenaje y Control de Inundaciones, proyectándolo hasta el año 1984. Este Plan se sustentó en la noción de desarrollo hidroagrícola, concebido en la perspectiva de asegurar el autoabastecimiento alimentario de la población ecuatoriana, la provisión de materia prima de origen agropecuario para la industria nacional y la exportación, asegurando el aporte del riego al desarrollo económico y social del país. Conforme a ese Plan, se planteaba incrementar el área bajo riego hasta las 180 000 hectáreas.

A mediados de los años 80, en la perspectiva de elaborar un nuevo Plan Nacional de Riego, el INERHI, con apoyo y activo involucramiento del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), logró acuerdos, tanto con la Organización de Estados Americanos (OEA), como con el Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM).

Con apoyo de la OEA, se desarrollaron importantes estudios de caracterización de la hidrología, de la infraestructura hídrica, de las condiciones socio económicas en algunas provincias y cuencas hidrográficas del país.

¹ Saneamiento del suelo era la expresión utilizada hasta los años 60 para referirse a lo que hoy suele denominarse control de inundaciones.

² En elaboración del Plan jugó un papel destacado el Ing. Luis Carrera de La Torre.

Con apoyo de la ORSTOM se realizó un estudio en torno al funcionamiento de la irrigación tradicional en los Andes, el cual se implementó entre 1986 y 1994, año en el que el INERHI fue extinguido jurídicamente. En el marco de la implementación del Convenio con la ORSTOM, el INERHI pudo entender las particularidades e importancia del riego campesino, el valor que tiene el comprender el contexto histórico de las dinámicas territoriales del riego, a la vez que se replanteó la unidad de análisis y planificación del riego relevando la noción de las zonas de análisis y recomendaciones para la irrigación (ZARI).

Entre mediados de los años 80 y los primeros años de los 90, se dio un momento fecundo para el análisis de la problemática del riego en el Ecuador, a la vez que se establecieron sólidos fundamentos y lineamientos para su planificación.

Desde fines de los años 80, pero especialmente a inicios de los años 90, arreciaron las políticas de ajuste estructural y estabilización macroeconómica, fomentados en nuestro país y en toda América Latina por los organismos multilaterales y constituidos tras los acuerdos de Breton Woods, políticas que llegaron a ser conocidas con la denominación de neoliberales.



En el marco de esas políticas, que cuando se circunscribían al ámbito de la gestión del agua y el riego, llegaron a ser denominadas como "políticas del ajuste hídrico", en 1994 se decidió la extinción jurídica del INERHI, al mismo tiempo se eclipsó la planificación de los recursos hídricos y el riego.

Tuvieron que pasar 16 años para que el país volviera a pensar en la posibilidad de contar con una nueva planificación nacional del riego. En efecto, en el año 2010, el INAR decidió impulsar la generación de un nuevo Plan Nacional de Riego y Drenaje, para lo cual, esta entidad adscrita al Ministerio de Agricultura, suscribió un convenio de cooperación con la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA).

Este Plan, con varios ajustes, fue oficializado en el año 2012 por el Ministerio de Agricultura, con la denominación de Plan Nacional de Riego y Drenaje 2012 – 2027. Como su objetivo general se definió: "Contribuir al mejoramiento del ingreso de la población rural y la productividad agropecuaria, en armonía con los principios del buen vivir y la soberanía alimentaria".

1.4. Las orientaciones fundamentales del PNRD actualizado

En consonancia con el documento del PNRD 2012 – 2027, pero ampliando su perspectiva, las políticas nacionales en riego y drenaje que se han definido en el marco del proceso de actualización del Plan, y en el marco del desarrollo de la Mesa de Diálogo SENAGUA – organizaciones de regantes, son las siguientes:

1. Dinamizar la gestión ecológica en el ámbito del riego y drenaje.
2. Los sistemas de riego se constituyen en ejes articuladores del desarrollo territorial.
3. Mejorar la eficiencia en el manejo del agua para riego y de infraestructura existente, y ampliar el patrimonio público y comunitario de riego y drenaje.

4. Garantizar el cumplimiento de mandatos legales y constitucionales en relación a la distribución social del agua para riego.
5. Fortalecer las capacidades de las organizaciones para la gestión colectiva y comunitaria del riego y/o drenaje en el marco de alianzas público comunitarias.
6. Ordenar la institucionalidad pública del sector riego y drenaje y fortalecer sus capacidades para asegurar la gobernanza en este ámbito, en el marco de las dinámicas de descentralización y desconcentración.

Se plantea que, así como el proceso de actualización del PNRD ha sido un ejercicio participativo y democrático, su gestión comparte estas características para ello se propone que este Plan cuente con un Consejo Directivo integrado por: a) Autoridad Agraria Nacional, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo y, la Autoridad Única del Agua; b) por el CONGOPE, el Consejo Nacional de Competencias (CNC), las universidades y escuelas politécnicas del país; y, c) por las organizaciones de productores, regantes y comunitarias que gestionan colectiva y comunitariamente sistemas de riego. El Consejo Directivo debe responsabilizarse por asegurar la vigencia del Plan, así como encargarse del seguimiento y monitoreo correspondiente. A nivel provincial, se propone la articulación de un Comité de Gestión Territorial, liderado por el correspondiente gobierno provincial, en el que participarán las dependencias desconcentradas de los ministerios antes referidos, universidades y escuelas politécnicas con presencia en la respectiva provincia y, desde luego, las organizaciones de regantes y comunitarias que gestionan sistemas de riego.

En términos generales, se puede decir que el sentido con el cual se ha realizado la actualización del PNRD es la de acentuar aquellas orientaciones y lineamientos que contribuyan a asegurar una gestión democrática, equitativa, integral e integrada del riego y drenaje.

1.5. El Plan Nacional de Riego y Drenaje, y su articulación con el Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 denominado "Toda una Vida" plantea dos desafíos fundamentales: i) El mundo atraviesa un período de crisis ambiental, reflejado en amenazas a los recursos naturales, la pérdida de vegetación natural, la degradación de los ecosistemas, la extinción acelerada de especies, la contaminación ambiental y el cambio climático; de allí que garantizar los derechos de la naturaleza debe ser incorporado dentro de la planificación de largo plazo, ya que aquello exige un manejo sustentable de los recursos por parte de las generaciones actuales, con el fin de garantizar un ambiente sano, digno y abundante para las generaciones futuras; y, ii) desde la perspectiva económica, se debe profundizar el impulso a la productividad, la diversificación productiva y la bioeconomía. Se requiere de la promoción de un desarrollo territorial equilibrado, la soberanía alimentaria y energética, la sustentabilidad ambiental, el desarrollo rural integral, el intercambio justo y la estabilidad económica.

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 se proyecta en una visión de largo plazo del país, a 2030. Se plantea que la democratización de oportunidades propiciará la formación de talento humano calificado y de excelencia que liderará la nueva estructura productiva, competitiva y redistributiva con responsabilidad social y ambiental, encaminada a la diversificación productiva, a la consecución de la soberanía alimentaria y al desarrollo rural integral.

El Plan Nacional de Desarrollo está organizado en torno a tres ejes centrales: 1) derechos para todos durante toda la vida; 2) economía al servicio de la sociedad; y, 3) más sociedad, mejor Estado. Cada uno de estos ejes, cuenta con sus propios objetivos y, en ellos, hay definiciones que, de una u otra manera y de forma directa o indirecta, establecen orientaciones en torno al riego, las mismas que, fueron consideradas en el proceso de actualización de este Plan.

1.6. La comprensión sobre la gestión del riego y el drenaje que se expresa en este Plan

Si el centro de atención de este Plan es la gestión del riego y el drenaje, no puede pasarse por alto la forma en como en este instrumento se concibe a dicha gestión.

La gestión del riego que se concibe en este Plan se caracteriza por su **integralidad**, es decir, aquella que articula de forma creativa e indisoluble las diversas dimensiones del riego:

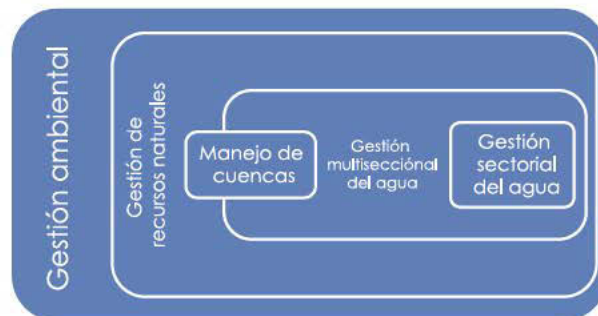
- a) **La ecológica**, que implica articular la gestión del riego con las iniciativas, estrategias, planes, programas o proyectos de conservación de las fuentes de agua y de los ecosistemas a los cuales están asociados, de manejo y preservación de la calidad del agua, así como de su utilización eficiente en condiciones que no deterioren ni contaminen los suelos y mantos freáticos.
- b) **La operativa**, que asegure el adecuado funcionamiento de la infraestructura de riego, lo que implica una cuidadosa atención al diseño hidráulico, así como a la operación y mantenimiento de dicha infraestructura.
- c) **La productiva**, que se relaciona con la forma de aplicación del riego en las parcelas, al manejo agronómico del agua y, en general, a la relación agua-suelo-planta-atmósfera, en atención a los distintos sistemas productivos presentes en cada uno de los territorios bajo riego.
- d) **La socio-organizativa**, que se relaciona con las dinámicas organizativas que hacen posible sostener la gestión y administración de un sistema de riego.

Pero, además de ser integral, la gestión del riego debe ser **integral** en al menos, tres dimensiones:

- a) **Integrar la gestión del riego con las diversas dimensiones de la gestión de los recursos hídricos, y la de los recursos naturales y el ambiente;** esto es, articular la gestión sectorial del agua, en este caso

del riego y drenaje, con la gestión multisectorial del agua y de las cuencas hidrográficas, y, a través de esta gestión, lograr la articulación con la de los recursos naturales, y luego, en un plano más general, con la gestión ambiental. De esta manera, Axel Dourojeanni lo grafica en la Ilustración 1:

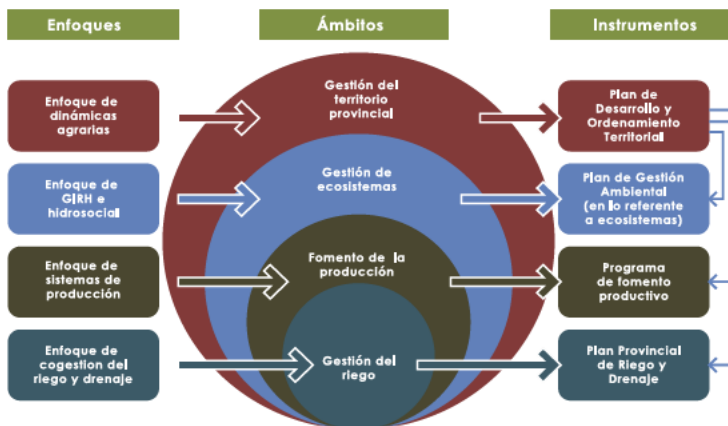
Ilustración 1: Gestión del riego



Fuente: Dourojeanni, 1997.

- b) **Integrar la dimensión territorial del riego con otras dimensiones territoriales**, es decir, integrar el territorio bajo riego a otras dimensiones en sus diversas escalas. Pueden ser territorios marcados por identidades locales, étnicas o productivas; territorios con particularidades hidrosociales específicas, o territorios delimitados administrativamente, según la forma de organización geopolítica del Estado, es decir parroquias, cantones o provincias.
- c) Desde una perspectiva de régimen de competencias a nivel de los gobiernos provinciales, implica **integrar la gestión del riego, fomento productivo, seguridad alimentaria, ambiental, desarrollo y ordenamiento territorial.**

Ilustración 2: Gestión del riego, instrumentos y enfoques



Fuente: Gobierno Provincial de Carchi, 2015

La gestión del riego que se concibe en este Plan es también una **gestión democrática**, la misma que debe expresarse en, al menos, tres planos:

- a) El reconocimiento de la diversidad e importancia de prácticas, experiencias, saberes y procesos organizativos de los productores y comunidades, que cultivan bajo riego o que incorporan al drenaje en sus actividades productivas.
- b) El reconocimiento a una autonomía responsable de las organizaciones que gestionan colectiva y comunitariamente sistemas de riego y/o drenaje; y, sobre esa base, reconocer la necesidad de generar acuerdos y alianzas público comunitarias en torno al riego y drenaje.
- c) La necesidad de asegurar un acceso social y territorialmente equitativo al riego y sus beneficios.

1.7. La apuesta del PNRD por la gestión pública y comunitaria del riego

En consonancia con el artículo 318 de la Constitución de la República del Ecuador, que reconoce la gestión pública y comunitaria del riego, en este Plan hay una apuesta por esas dos modalidades de gestión, sin que ello signifique desconocer la relevancia económica, territorial y social del riego particular, sea el que llevan adelante las empresas agroindustriales o los propietarios individuales, así como finqueros, colonos o en general, pequeños y medianos productores.

En el riego público, en sus diversos tipos (sistemas transferidos, no transferidos público comunitario, o aquellos que forman parte de sistemas multipropósito), se ha acumulado importantes inversiones de recursos fiscales desde los años 40 de siglo XX. Esos sistemas forman parte del patrimonio público, por lo que es responsabilidad



de las entidades públicas asegurar su operatividad óptima, cuidado oportuno y aprovechamiento en beneficio del interés general.

En cuanto al riego comunitario, este fue invisibilizado por muchos años y luego, degradado bajo la acusación de representar concepciones y prácticas arcaicas, antitécnicas y arbitrarias. De hecho, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua aprobada a mediados del año 2014, en buena medida refleja esa forma negativamente sesgada de entender el riego de gestión comunitaria.

Dicho sesgo negativo, representó un paso atrás respecto a lo alcanzado en la Asamblea Nacional Constituyente de 2007 – 2008, que incorporó en la Carta Magna importantes disposiciones en torno al agua, entre ellas, el reconocimiento de la gestión pública y comunitaria del agua, lo que fue posible gracias a las

permanentes movilizaciones sociales, a la generación de análisis y propuestas por parte de las organizaciones vinculadas a la gestión colectiva y comunitaria del agua, a los aportes generados en el seno del movimiento indígena y campesino, así como del Foro de los Recursos Hídricos.

La gestión comunitaria, y en general, colectiva del agua es garantía de cohesión social en el agro, condición básica para el desarrollo económico local, herramienta de una gestión territorial comunitaria y factor central de la soberanía alimentaria del país. Pero, además, si se reconoce, como en efecto, en su artículo 314 lo hace la Constitución, de que la provisión de los servicios de riego, independientemente de quien lo preste, es un servicio público, por lo tanto, es responsabilidad del Estado, lo que nos lleva a plantear que la gestión comunitaria del riego es una forma de contribución de las organizaciones sociales del agro al Estado y al conjunto de la sociedad, evidenciando, nuevamente el carácter multifuncional del riego.

Está pendiente evaluar lo que este aporte representa económicamente para el país. Por ahora, solo se toma un indicador de él, aquel que se relaciona con lo que, en promedio, representan anualmente los costos de administración, operación y mantenimiento (AOM) de un sistema de riego comunitario: aproximadamente, USD 40 por hectárea. Si este costo es multiplicado por las 261 474 hectáreas regadas por sistemas de riego bajo gestión comunitaria, podría concluirse que los sistemas comunitarios de riego, anualmente, le representan al Estado un ahorro de alrededor de USD 10 500 000.

1.8. Los retos del PNRD actualizado

Una vez que ha concluido el proceso de actualización del PNRD, son múltiples los retos que tiene que afrontar la implementación de esta planificación; entre otros, los siguientes:

- a) Que el PNRD logre un adecuado posicionamiento político en todas las esferas del Estado y, que fruto de ello, se genere el compromiso de las más altas instancias y autoridades del Estado de garantizar el financiamiento del presupuesto establecido.
- b) Que el PNRD vaya ganando legitimidad y apropiación por parte de los gobiernos provinciales, en el conjunto de las organizaciones comunitarias que gestionan el riego, así como en las organizaciones de productores y regantes del país y, en ese marco, que el Plan se convierta en un gran acuerdo nacional de alianza público comunitaria en torno al riego y drenaje.
- c) Que en la implementación del PNRD se concrete una adecuada articulación interinstitucional para asegurar su implementación, esto es, que el modelo de gestión propuesto, en efecto, funcione.

- d) Que los gobiernos provinciales ajusten su planificación en riego y drenaje conforme a las orientaciones de este Plan Nacional actualizado.
- e) Que el PNRD motive a las máximas autoridades del Gobierno a fortalecer la institucionalidad pública del riego, a que cuente con los recursos y medios para poder afrontar toda la complejidad intrínseca en el ámbito del riego y drenaje en la geografía nacional.





2. EVALUACIÓN DE LAS METAS DEL PLAN 2012-2027



Para establecer el avance y cumplimiento del PNRD 2012-2027, se confrontan las metas proyectadas en cuatro años y los avances alcanzados a través de la implementación de los proyectos de inversión ejecutados por el MAG y los gobiernos provinciales, y acciones impulsadas por otros actores vinculados a la gestión del riego y drenaje.

Es importante mencionar que en el caso de las inversiones ejecutadas por los gobiernos provinciales, se analizan los proyectos financiados con recursos de la competencia y que cuentan con un avance de ejecución del 60 % al 100 %.

En el año 2012, el plan menciona que las metas establecen el nivel de evaluación esperada por el conjunto de indicadores asociados a sus cinco objetivos:

Respecto al Objetivo 1: Ampliar la cobertura y mejorar la eficiencia social, económica y ambiental de todos los sistemas de riego y drenaje. Los indicadores que aportan al cumplimiento del objetivo son los relacionados a las intervenciones en infraestructura, cuyas metas se miden en hectáreas, de los que se observa lo siguiente:

- Un avance del 47,03 % de cumplimiento de la meta en intervenciones en las áreas de influencia de los sistemas de riego y drenaje, representa 107 139 ha que se han beneficiado principalmente con proyectos de inversión ejecutados por los gobiernos provinciales, donde su política de intervención en su mayoría fue orientada a la rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura existente.
- Sobre el indicador "Hectáreas incrementales", el avance supera la meta programada en 13 334 ha, se considera las hectáreas efectivamente rehabilitadas por los gobiernos provinciales y las tecnificadas por el MAG.

- Otro importante indicador de este objetivo es el área tecnificada/presurizada, para los primeros cuatro años se programó 19 000 ha; a 2017 se ha implementado 25 783 ha, a través de proyectos ejecutados por el MAG y gobierno provinciales.

Estos avances dan cuenta únicamente de la inversión en infraestructura. Respecto a la eficiencia social económica y ambiental que garantice la sostenibilidad de los sistemas intervenidos, no se han desarrollado acciones orientadas al fortalecimiento de capacidades para el desarrollo territorial de sus zonas de influencia.



Con relación al Objetivo 2: Fortalecer a los regantes y grupos de regantes para asumir la cogestión y gestión de los sistemas de riego y drenaje de manera sostenible y eficiente, se consideran indicadores relacionados con organizaciones y regantes.

Respecto al indicador "Número de organizaciones o pre-organizaciones beneficiarias" se tiene un 62,37 % de cumplimiento de la meta propuesta. Por otro lado, el indicador "Número de familias de los sistemas apoyados" tiene un cumplimiento del 62,82 %.

Sobre la capacitación a regantes y la formación de promotores, no ha tenido un significativo avance: Desde SENAGUA se ha capacitado a 3 014 regantes en temas de Administración, operación y mantenimiento de sistemas de riego y conformación de juntas. Las capacitaciones realizadas por el MAG han sido orientadas a los beneficiarios de la infraestructura. Lo que significa que no se ha implementado un programa sostenido de capacitación que aporte significativamente al desarrollo de capacidades locales para la sostenibilidad de los sistemas de riego y el desarrollo de cada territorio.

Sobre el Objetivo 3: Fortalecer la institucionalidad y mejorar las capacidades del Estado para impulsar la política integral e integrada del riego y drenaje en el marco del proceso de desconcentración y descentralización. El avance de estas metas responde a:

- El Inventario Nacional de los Sistemas de Riego realizado por la SENAGUA, tiene un avance del 40 %, que corresponde al registro de los 76 sistemas públicos, que se encuentra en proceso de actualización de su base cartográfica digital; además, se han identificado 2 963 sistemas comunitarios.
- La SENAGUA, en el Registro Público del Agua, debe registrar los inventarios de infraestructura y los prestadores de servicio públicos y comunitarios, para lo cual está desarrollado el módulo de riego y drenaje, a través del cual se administrará la base nacional de datos del subsector, presenta un avance del 30 %.

- Un 20 % del inventario catastral de cada uno de los sistemas de riego; que responde a los registros que se utilizan para el cobro de tarifas y que requieren actualizarse; y,
- 258 técnicos/as del MAG, SENAGUA y los gobiernos provinciales han sido capacitados/as a través de cursos y talleres en formulación de proyectos, normativa legal y diseños de sistemas de riego presurizado. Respecto a la formación de cuarto nivel de los técnico se identifica que existe aproximadamente 10 profesionales con maestrías relacionadas al riego y gestión de recursos hídricos, que se encuentran vinculados a estas instituciones.

Respecto al Objetivo 4: Promover un proceso sostenible de reorganización y redistribución de caudales que aseguren un acceso equitativo al agua de riego, es importante mencionar que la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Uso y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA), aprobada en el año 2014, establece atribuciones a la autoridad única del agua para la redistribución y reasignación del agua. La Secretaría del Agua ha identificado y tomado acción en importantes casos de acaparamiento y uso informal del líquido en cuencas hidrográficas como las de Guayas, Jubones y Pastaza; además, se encuentra en construcción una estrategia para una intervención integral que dé solución a esta problemática.

En cuanto al Objetivo 5. Garantizar la calidad y cantidad de agua para riego, considerando a las presentes y futuras generaciones. Se encuentra en vigencia la Estrategia Nacional de Calidad del Agua, que contempla políticas y estrategias orientadas a reducir y controlar la contaminación del agua³.

En el siguiente cuadro se observa el avance del PNRD 2012-2027.

³ Estudio de monitoreo del agua para riego realizado por SENAGUA, años 2013, 2014 y 2015 determinan que el 57% de las muestras presentan un grado de contaminación.

Cuadro 1: Resumen avance y cumplimiento de metas acumuladas por tipo de intervención

Tipo de intervención	Meta proyectada a cuatro años	Meta alcanzadas a 2017	Porcentaje de avance (%)
Número de organizaciones o pre-organizaciones beneficiarias	465	290	62,37 %
Número familias de los sistemas apoyados	153 245	96 270	62,82 %
Área de influencia en sistemas de riego y drenaje (ha)	227 826	107 139	47,03 %
Área tecnificada/presurizada (ha)	19 000	25 783	135,70 %
Hectáreas "incrementales" (rehabilitación/tecnificación/acompañamiento/drenaje)	61 811	74 145	119,95 %
Hectáreas nuevas incorporadas (sistemas nuevos terminados)	9 100	11 959	131,42 %
Inventario nacional de los sistemas de riego	Completo	40 %	40 %
Base nacional de datos	Conectada al Sistema Nacional de información	30 %	30,00 %
Inventario catastral	Sistemas públicos	20 %	20,00 %
Número regantes capacitados/as	58 930	12 020	20,40 %
Número promotores/as capacitados/as	1 681	92	5,47 %
Número técnicos/as del MAG y de los gobiernos provinciales capacitados/as	173	258	
Número técnicos/as del MAG y de los gobiernos provinciales formados/as (con maestría)		10	

Fuente: Informes de Gestión MAG, SENAGUA e informes de los gobiernos provinciales 2017

Elaboración: SENAGUA, 2018.



3. CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y DE LA GESTIÓN DEL RIEGO Y DRENAJE



Una vez analizados los resultados de la evaluación del PNRD en el periodo 2012-2017, se identificó la necesidad de redefinir las políticas, objetivos y líneas estratégicas que aporten al desarrollo integral del riego y drenaje, para lo cual, se realizó un análisis de varios elementos que confluyen en la definición de la situación actual del riego en el Ecuador, los mismos que se presentan de la siguiente manera:

3.1. Dimensión hidrológica

La sobreexplotación de los recursos hídricos, sumado a factores como el calentamiento global o la contaminación y pérdida de fuentes naturales, invitan a pensar en la generación de modelos de gestión que garanticen por un lado el uso y aprovechamiento de este recurso; y, por el otro, quizá el más importante, el garantizar el manejo y sostenibilidad de las fuentes generadoras y receptoras de agua.

El Ecuador cuenta con una elevada disponibilidad de recursos hídricos, la cual resulta ser muy relativa respecto a la oferta hídrica superficial. El volumen total nacional de recursos hídricos superficiales es de 361 747 hm³, que se distribuyen en: Amazonía, 65,9%; Costa, 17,6%, Sierra, 16,5%. La disponibilidad promedio de recursos hídricos subterráneos es de 56 556 hm³; de este total 15 136 hm³ corresponden a la región Litoral, 8 381 hm³ a la región Interandina y 33 037 hm³ a la región Amazónica.

Respecto a la demanda hídrica, se relaciona con las actividades agrícolas y su uso consuntivo. Dentro de estas actividades existen dos categorías: riego para la producción agropecuaria de exportación y espacios verdes urbanos (RPAE) y riego que garantiza la soberanía alimentaria (RGSa), el cual incluye

pastos cultivados, actividades ganaderas, crianza de especies menores y acuicultura de agua dulce (PNRH, 2016). En el año 2010, la demanda de agua para riego en el Ecuador fue de 13 045 hm³, y para el año 2025³, esta demanda se estima en 16 796 hm³, es decir la demanda aumenta un 22,4% en 15 años.

3.2. Dimensión ecológica

Fenómenos naturales, como el cambio climático, tienen incidencia directa sobre la expansión de la frontera agrícola hacia los pisos altitudinales superiores, pero más allá de esto, dinámicas propias del modelo de desarrollo de la agricultura del país que, articulando lógicas extensivas e intensivas, van colonizando el espacio natural y expande la frontera agrícola. A mediados de los años 70, la superficie agrícola del país estaba en alrededor de las 3,5 millones ha. Hoy, en menos de 50 años, la superficie agrícola bordea las 7 millones ha, es decir, se ha duplicado la superficie. Tal expansión ha afectado a superficies antes cubiertas por ecosistemas asociados al ciclo hidrológico, como el páramo y las diversas formaciones boscosas, efectos que han influenciado en una dramática reducción de la oferta hídrica.



³ Plan Nacional de la Gestión Integrada e Integral de los Recursos Hídricos de las Cuenclas y Microcuenclas Hidrográficas de Ecuador, 2016.

Paradójicamente, mientras la oferta hídrica ha sufrido una severa disminución, las demandas de agua para el riego se han multiplicado; a inicios de los años 70, el INERHI estimaba que la superficie bajo riego en el país giraba alrededor de las 177 500 ha. En la actualidad, la superficie regada es de aproximadamente 977 000 ha. Es decir, en cerca de 50 años la superficie regada se ha incrementado en aproximadamente 800 000 ha, dando cuenta de un crecimiento exponencial de los caudales requeridos para irrigación.

En la actualidad, casi la totalidad de las fuentes de agua posibles ubicadas en las zonas de altura han sido comprometidas para su aprovechamiento en riego. La posibilidad de implementar nuevos proyectos de riego en la región interandina está asociada a obras de trasvase de aguas, acondicionamiento de sistemas lacustres y complejas obras de almacenamiento y conducción de aguas. Lo anterior explica que los nuevos proyectos de riego sean mucho más costosos que los ejecutados en los años 70 y 80, característica que hace un llamado a revisar la estrategia de conservación de los ecosistemas naturales, en especial de los páramos, dada su íntima relación con el riego.

En varias poblaciones del Ecuador se ha consolidado una tendencia a la expansión de las áreas urbanas hacia zonas productivas, en muchas de las cuales, existe una importante infraestructura de riego. Esta tendencia genera un conjunto de repercusiones que no es posible obviarlas como (1) la reducción de la superficie agrícola bajo riego y aquella superficie potencialmente regable, (2) limita el acceso al recurso agua en calidad y cantidad, (3) genera un cambio de uso de suelo, entre otros aspectos.

3.3. Dimensión espacial del riego

En cuanto al aprovechamiento de agua a nivel parcelario, las pérdidas en la aplicación son considerables, dado factores como el alto grado de fragmentación y dispersión de las parcelas, pendientes pronunciadas en la Sierra, métodos y tipos de riego no apropiados para el tipo de cultivos a producir, factores climáticos como el viento, suelos demasiado livianos, entre otros aspectos que afectan al aprovechamiento eficiente del agua.



Es importante destacar también procesos ligados a la extracción petrolera y minera, la producción agroindustrial y otro tipo de actividades de carácter industrial han propiciado dinámicas conducentes a un marcado desorden en la gestión territorial, a la generación y descarga de desechos industriales y domésticos en el ambiente local, lo cual han afectado por décadas la calidad del suelo, del agua y ambiente en general.

Esta realidad invita a pensar en la urgente necesidad de corregir las formas y estrategias para la producción y explotación de los recursos naturales; si bien es cierto, los mandatos ecológicos de la Constitución de la República del Ecuador obligan a pensar en la naturaleza no como simple espacio de explotación de recursos naturales sino como escenario para la reproducción y sostenimiento de la vida bajo el ejercicio de la justicia social y ambiental, lo que obliga a ampliar los enfoques y los espacios de coordinación para entender y actuar adecuadamente sobre el binomio salud-ecosistema.

El territorio del Ecuador alcanza algo más de 27 millones de hectáreas. Un poco menos de la mitad de esa superficie, alrededor del 48 % forma parte de algún tipo de unidad de producción agropecuaria (UPA).

Según estimaciones del Instituto Espacial Ecuatoriano, para el año 2015, la superficie cubierta con pastos artificiales o algún tipo de cultivo agrícola o forestal, estaba alrededor de las 6 817 829 hectáreas, las mismas que están distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 2: Cobertura del suelo a nivel nacional, 2015

Cobertura	Detalle de la cobertura	Superficie (ha)
Pastizales	Pasto cultivado, pasto con presencia de árboles y pasto de corte	3 782 336,24
Cultivos	Café, cacao, maíz duro, plátano, yuca, caña de azúcar artesanal, maíz suave, papa, naranja, mora, palma africana, arroz, orito, trigo, pitahaya, condimentos, maracuyá, abacá, haba, cebolla, achiote, acelga, achira, aguacate, ají, achogcha, quinua, pepino frutales, flores, cítricos, otros de ciclo corto	2 689 487,28
Plantación forestal	Ciprés, eucalipto, pino, roble, teca	188 689,14
Mosaico Agropecuario	Misceláneo de frutales, hortalizas, flores, plantas aromáticas y cereales	111 516,48
Tierras agrícolas	Barbecho y tierras agrícolas en descanso	45 800,04
TOTAL		6 817 829,18

Fuente: Mapa de cobertura y uso del suelo IEE-SIGTIERRAS, 2015.

Escala: 1:25000

Elaboración: SENAGUA, 2018.

En el marco de la planificación nacional del riego, tal estimación de la superficie potencialmente regable plantea, al menos, dos interrogantes: ¿hay el agua necesaria para tal superficie?, ¿es deseable que se llegue a regar toda la superficie potencialmente regable? Enfáticamente, la respuesta es no a las dos interrogantes; ni hay el agua para regar tal superficie. Y habiéndola hipotéticamente, sería deseable que se llegue a regar esa superficie por las implicaciones que tendría para el precio de los productos agropecuarios el "inundar" de producción a un mercado que, como el ecuatoriano, no tendría la capacidad de absorber un incremento de la producción como la que se podría desprender de una superficie regada de 3 600 000 ha.

En la actualidad, en el Ecuador hay infraestructura instalada para regar una superficie de aproximadamente 1 724 335 ha, incluyendo a sistemas de riego en operación y a sistemas nuevos (algunos de ellos, parte de los multipropósito de la Costa).

Sin embargo, el área afectivamente regada en la actualidad es mucho menor. La superficie regada actual se ubica en aproximadamente las 977 000 ha. Esa brecha tiene algunas explicaciones: a) muchos sistemas de riego cuentan con una infraestructura que ya ha cumplido su tiempo de vida útil; b) hay sistemas de riego en operación desde hace varios años, desde décadas atrás en algunos casos, que todavía tienen obras o tramos inconclusos; y, c) los sistemas multipropósito nuevos que contemplan el componente riego están también inconclusos, no cuentan con canales secundarios y/o terciarios.

Lo anteriormente señalado explica que la tasa efectiva de riego se encuentre en alrededor del 57 %⁵, ligeramente por debajo de la tasa media en América Latina, que es de un 60 %. Tal porcentaje tiene relación con la eficiencia de los sistemas de riego, originados básicamente por problemas de orden técnico y de capacidad de gestión de las organizaciones que gestionan colectiva y comunitariamente el riego⁶.

⁵ Sistemas de riego públicos 37%, comunitarios 53% y privados 71%.

⁶ Tasa efectiva de riego: relación entre la superficie cubierta con infraestructura y aquella efectivamente regada.

3.4. Dimensión productiva

3.4.1. Riego y soberanía alimentaria

El riego concibe una gran importancia para los sectores sociales, productivos y económicos del país, ya que desempeña una finalidad básica y fundamental relacionada con la producción de alimentos, la soberanía alimentaria, la agroindustria y, concomitante con estas tareas, la de mejorar la condición socio económica de los agricultores.

En este ámbito, la Constitución de la República del Ecuador, a más de reconocer los derechos de la naturaleza, es garantista en asegurar la soberanía alimentaria, mandato por el que la producción para la provisión de alimentos es uno de los objetivos clave del Plan Nacional de Riego y Drenaje, cuyo cumplimiento debe estar ligado al impulso de un modelo estratégico para la seguridad y soberanía alimentaria que, en el país, está necesariamente ligado a la economía familiar campesina, de pequeñas y medianas parcelas, enmarcado en la gestión eficiente del riego y drenaje a nivel nacional.

El Plan Nacional de Riego y Drenaje realizó un análisis y caracterización de lo que ha sido la producción agropecuaria destinada a la soberanía alimentaria, en la cual se evidenció una fuerte problemática que históricamente ha sido muy debatida, en la cual, las políticas públicas aplicadas no han sido lo suficientemente eficientes para fortalecer la gestión de los sistemas de riego públicos y comunitarios, generando, por el contrario, una coyuntura en la que las inversiones se han dirigido a favorecer exclusivamente a ciertos sectores de la agricultura agro empresarial, dejando en compás de espera la atención que se debió dar a los sectores de la pequeña y mediana agricultura.

Cabe señalar que históricamente las inversiones públicas en riego y en el sector productivo agrícola muestran una concentración en las provincias de Guayas, Manabí, Loja y Los Ríos, las cuales han beneficiado a ciertos sectores dedicados al monocultivo y la exportación. Por ejemplo, entre 2004 y 2007 la



inversión en riego y fomento productivo reflejan porcentajes entre el 22 % y 42 %, destinados al apoyo de la agricultura agroempresarial (OXFAM-IEE, 2010).

Estas dinámicas de inversión han provocado la marginación por la falta de apoyo desde el Estado a la agricultura familiar campesina, ocasionando altos niveles de pobreza en aquellas familias que dependen de la actividad agropecuaria para su subsistencia y que son el pilar fundamental para el desarrollo de la soberanía alimentaria. En este sentido, frente a los efectos de la inversión pública en el modelo agroexportador, el Plan Nacional de Riego y Drenaje plantea la inversión prioritaria en los sistemas de riego públicos y comunitarios, cuya producción de alimentos se orienta al mercado interno, garantizando la soberanía alimentaria como una herramienta política de reivindicación de las organizaciones campesinas e indígenas, donde los pueblos decidan cómo producir, comercializar e intercambiar los productos agrícolas que producen.

3.5. Dimensión social

El análisis realizado por la Autoridad Única del Agua, en 2018, encontró diferencias significativas en la dotación de agua para riego en función del tamaño de las unidades de producción agropecuaria (UPA), es decir, la mayor cantidad de agua autorizada para riego se encuentra concentrada en la gran propiedad, o sea en pocas manos. Esta inequidad se reconfirma en la ilustración 3, pues cuando se contrasta la superficie regada con el caudal autorizado, se aprecia que las UPA con áreas mayores a 100 hectáreas, poseen en total superficies que suman 860 000 hectáreas con adjudicación de 357 000 l/s; mientras que las UPA con tamaños de entre 0 y 2 hectáreas cubren superficies de apenas 16 000 hectáreas y tienen adjudicación por 10 000 l/s. Las UPA de mayor tamaño, que son muy pocas, concentran la mayor superficie bajo riego, mientras que la inmensa mayoría de UPA con acceso al riego, que son las de menor tamaño, manejan una reducida superficie bajo riego. En síntesis, en los últimos años no ha cambiado la situación de inequidad de acceso a los principales factores de producción: tierra y agua.

Ilustración 3: Caudales autorizados por tamaño de la UPA



Fuente: BNA - SENAGUA, 2018.

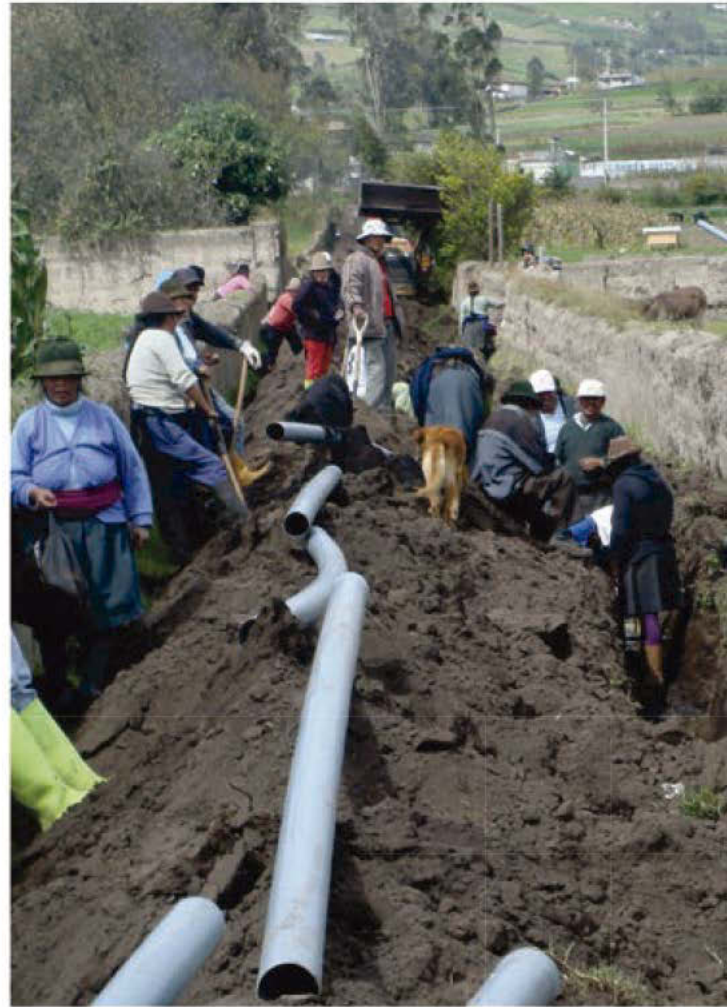
Elaboración: SENAGUA, 2018.

Esta realidad se hace evidente, sobre todo, en sistemas de riego comunitarios, no solo aquellos gestionados por comunidades con raigambre histórica y cultural –sean indígenas, montubias o afro descendientes que han recibido autorizaciones de derechos de uso del agua como comunidades sino también a sistemas de riego de tipo asociativo, en los que cada uno de sus usuarios tiene derechos de agua otorgados individualmente por parte del Estado, lo cual les permite gestionar el riego de forma colectiva, y que, por expresas disposiciones legales vigentes desde fines de los años 30 y hasta 2014, se vieron obligados a conformar directorios de agua.

Este tipo de sistemas de riego está asociado a localidades en las que prevalece la economía familiar de subsistencia, en parcelas de alrededor de una hectárea, que constituyen más del 80 % de los productores del Ecuador. Pero también es necesario advertir que el riego comunitario y colectivo, se caracteriza por una infraestructura urgida de una optimización técnica. Buena parte de los acueductos de estos sistemas aun no tienen revestimiento, las obras de captación son muy básicas y tienen problemas derivados del tiempo de estar en funcionamiento, faltan reservorios u optimizar la operatividad de aquellos que están trabajando. En general, estos sistemas demandan de procesos de rehabilitación integral.

3.6. Gestión centralizada – descentralizada

El desarrollo de la gestión del riego es el resultado de implicaciones y cambios de carácter socio organizativo, económico, institucional, político y normativo; los cuales "en alguna medida" han influenciado en la actual estructura organizativa de varios sistemas de riego del país. En cuanto a la institucionalidad del riego, varias han sido las entidades que han asumido esta responsabilidad en una coyuntura en la que la implementación de infraestructura fue el objetivo principal, quedando sentida una escasa especialización de lo que representa la gestión integral del riego.



Cambios de orden político y normativo, han determinado la actual institucionalidad del riego, partiendo desde el año 1944 con la Caja Nacional del Riego, la Dirección de Recursos Hidráulicos e INERHI en 1966, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos en 1994, y otras instituciones que migraron hacia la estructura actual que rige la política nacional, territorial y local del riego. Un resumen de la institucionalidad del riego se presenta en el cuadro 3.

Con la entrada en vigencia de la actual Constitución de la República, se implementa una nueva organización territorial, en la que se delega a los gobiernos provinciales y Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos (CGREG). En este nuevo panorama se reconoce la gestión comunitaria del agua y del riego, manteniendo la administración, operación y mantenimiento (AOM) de los sistemas de riego públicos en las juntas de regantes, a quienes ya se había transferido dicha delegación, y consolidando la transferencia a los que aún no. Por otro lado, se van conjugando procesos de articulación y coordinación para la gestión local del riego entre las organizaciones de regantes y los rectores del riego territorial, los gobiernos provinciales.

Cuadro 3: Institucionalidad del riego en el Ecuador.

Ord	Institución	Período (años)	Dependencia
1	Caja Nacional de Riego	1944 – 1966	Ministerio de Obras Públicas
2	Dirección de Recursos Hidráulicos	1944 – 1966	Ministerio de Fomento, posteriormente de Agricultura
3	INERHI (Distritos de Riego y 11 AGAs*)	1966 – 1994	Ministerio de Agricultura y Ganadería
4	CNRH + 9 Corporaciones Regionales de Desarrollo (CRDs)	1994 – 2007	Consejo (Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Finanzas y Crédito Público, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, y Secretaría general de Planificación)
5	INAR (9 Direcciones Zonales)	2007 – 2010	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
6	Gobiernos autónomos descentralizados provinciales – Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos	2008 – actualidad	Gobiernos autónomos descentralizados provinciales en su jurisdicción Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos
7	Subsecretaría de Riego y Drenaje (7 Zonales) Subsecretaría de Irrigación Parcelaria Tecnificada	2010 – 2013 2013 - 2017 2018 – actualidad	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
8	Subsecretaría de Riego y Drenaje (9 DHs**)	2013 – actualidad	SENAGUA

*Agencias de agua.

**Demarcaciones hidrográficas.

Fuente: Ramos, 2016.

Elaboración: SENAGUA, 2019.



4. PRINCIPIOS PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE



La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua en su artículo 40 establece que "La gestión del riego y drenaje se regirán por los principios de redistribución, participación, equidad y solidaridad, con responsabilidad ambiental", principios, sin duda válidos que, en el marco de este Plan Nacional de Riego y Drenaje, deben ser entendidos en articulación con los siguientes preceptos :

Alianzas público comunitarias como el eje central de la gestión territorial del riego: No solo por tratarse de un mandato constitucional y legal, sino por un sentido práctico. La gestión territorial del riego, al basarse en alianzas público comunitarias se garantiza que sea democrática y potencialice la experiencia de las organizaciones, comunidades, productores o regantes, que vienen de una larga práctica del quehacer en el ámbito productivo, organizativo y operativo del riego, y que conocen la problemática que aqueja a la gestión local del agua para riego.

Acceso socialmente equitativo a los beneficios del riego: El acaparamiento de las aguas utilizadas en la producción está prohibido por la Constitución de la República del Ecuador, cuyo artículo 282 establece que "*el Estado regulará el uso y manejo del agua para riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.*" Pero además, en su disposición transitoria vigésimo-séptima, la Constitución de la República del Ecuador dispone reorganizar el otorgamiento de las concesiones, evitar el abuso y las inequidades en las tarifas de uso, y garantizar una distribución y acceso más equitativo, en particular a los pequeños y medianos productores agropecuarios.

En consecuencia, y con referencia al PNDR, la equidad se refiere al reconocimiento práctico de los derechos de los productores para acceder a los beneficios de la utilización del agua para sus actividades, considerando las diferencias y la diversidad, bajo criterios de universalidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación. La equidad se orienta a la reducción de las desigualdades territoriales, en el reparto del agua y en el establecimiento de tarifas.

Reconocimiento del riego como un elemento de garantía de una vida saludable: En este Plan se reivindica con firmeza el planteamiento generado en destacados espacios académicos e intelectuales de nuestro país respecto a la necesidad de contribuir a garantizar, desde los más diversos ámbitos posibles, la vigencia de las 4 "s", lo que en el ámbito del riego implica contribuir a que los espacios agrarios se vuelvan, al mismo tiempo, sustentables (ecológicamente), soberanos (alimentariamente), solidarios (social y territorialmente) y bioseguros.

Reconocimiento del derecho a la participación: La Constitución de la República del Ecuador establece que la participación social es un derecho basado en un ejercicio democrático de encuentro de intereses diversos, y en la necesidad de contar con el conocimiento y las habilidades específicas de las personas y las colectividades, como corresponsables del diseño y gestión de acciones públicas que estén referidas al conjunto de la sociedad. No es posible una gestión democrática del riego, sin garantizar genuinos y elevados procesos de participación social de las organizaciones comunidades, de productores y de regantes.



Planificación, concertación y articulación: La Constitución de la República del Ecuador, establece que la planificación es un instrumento para la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y la garantía de derechos, y tiene por objeto propiciar la equidad social y territorial.

EL PNRD permite ordenar los procesos en el tiempo y en el espacio, racionalizar los recursos y su asignación, monitorear y evaluar el cumplimiento de los objetivos, el desempeño de la institucionalidad, así como de los sectores sociales involucrados.

La planificación y el seguimiento a la inversión pública deben darse sobre la constatación de la efectividad real de la inversión general y, a nivel de proyecto, mediante una comparación del "antes" y "después" de los indicadores definidos dentro del PNRD.

En el marco de una planificación participativa, los planes deben ser concertados en todos los niveles de gobierno y con las organizaciones beneficiarias; en el caso del riego y drenaje, la planificación en territorio debe propiciar la articulación de todos los actores institucionales y

sociales involucrados en la gestión del subsector, lo que garantizará el cumplimiento de las políticas, objetivos y metas de los planes provinciales y del Plan Nacional de Riego y Drenaje.

Integralidad: Un principal quiebre estratégico de este plan radica en el carácter integral de las intervenciones e inversiones en los diferentes sistemas de riego y drenaje, las cuales, como ya se ha mencionado, abarcan aspectos de infraestructura, socio-organizativos, productivos y ambientales.

Para que el riego y drenaje sean eficientes y eficaces, las intervenciones abarcan un enfoque integral, es decir, desde la fuente a la infraestructura, las normas internas, la tenencia de la tierra y del agua, la organización, la aplicación del agua en la parcela, los medios de producción, la comercialización y el mercado.

Todo proyecto de inversión en riego y drenaje debe desarrollarse bajo el enfoque de gestión integral. De allí que sea necesaria la concurrencia de la institucionalidad que directa o indirectamente tenga relación con el desarrollo de los territorios bajo riego.

5. POLÍTICAS



5.1. Política 1: Dinamizar la gestión ecológica en el ámbito del riego y drenaje

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 "Toda una vida", en los fundamentos del objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones, establece que:

*"Existe una responsabilidad ética con las actuales y futuras generaciones para que se mantenga, precautele y se dé soporte a la vida en todas sus formas; así como para que se reconozca el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado"*⁷.

Para disminuir el impacto socio ambiental derivado de los efectos del cambio climático y las actividades antrópicas realizadas en los territorios bajo riego que se evidencia en la contaminación de las aguas y pérdida de suelos, es necesario impulsar alternativas ecológicas de uso y manejo del suelo y agua para riego, con el objetivo de que en época de sequía prolongada se tenga sistemas de riego eficientes con acceso a agua de calidad; y, en época de lluvias intensas o prolongadas los sistemas de drenaje de tierras agrícolas sean eficientes para evitar la pérdida de las cosechas.

⁷ SENPLADES, 2017.



La política está orientada a generar acciones integrales que involucren a instituciones públicas, entes privados y organizaciones comunitarios para enfrentar los graves problemas del deterioro de los ecosistemas, generado principalmente por la pérdida de paramos y bosque primario; así como la contaminación de las fuentes y cursos de agua, que afecta a la salud pública y contamina los suelos con irrigación.

Para la implementación de esta política, se plantean los siguientes objetivos y estrategias:

Objetivo 1.1: Articular la gestión territorial del riego a procesos e iniciativas de manejo de unidades hidrológicas y/o de ecosistemas asociados.

Estrategias:

- E 1.1.1. Impulsar que los cauces de agua que sirven de fuente para sistemas de riego siga fluyendo el caudal ecológico.
- E 1.1.2. Contribuir al manejo, recuperación y protección de las fuentes de agua para riego.

Objetivo 1.2: Racionalizar el uso y aprovechamiento de agua para riego proveniente de acuíferos.

Estrategias:

- E 1.2.1. Establecer lineamientos y directrices para evitar la sobreexplotación y contaminación de aguas subterráneas aprovechadas en el riego.
- E 1.2.2. Gestionar la información sobre la explotación de acuíferos con fines de irrigación, en alianza con los centros de educación superior del país.
- E 1.2.3. Elaborar el inventario de pozos en explotación para fines de riego.

Objetivo 1.3: Prevenir, afrontar y controlar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas utilizadas en irrigación.

Estrategias:

- E 1.3.1. Establecer una red de evaluación y monitoreo de la calidad de las aguas utilizadas en riego, en alianza con entidades públicas especializadas, centros de educación superior y organizaciones de regantes.



E 1.3.2. Desarrollar acuerdos que aseguren la articulación de los diferentes niveles de gobierno, para la emisión de normativa orientada a la prevención, control y tratamiento de descargas contaminantes de efluentes en los cauces que abastecen los sistemas de riego.

E 1.3.3. Incentivar acciones para la prevención, control y tratamiento de las aguas contaminadas que se utilizan para riego.

Objetivo 1.4: Impulsar el uso eficiente del agua para riego a fin de evitar el deterioro y pérdida de suelos.

Estrategias:

E 1.4.1. Vincular la gestión territorial del riego y drenaje a planes, programas y proyectos de manejo y conservación de suelos, e incluirlos en los planes provinciales de riego y drenaje.

E 1.4.1. Establecer lineamientos y acciones concretas para el manejo y conservación de suelos en los proyectos de riego y drenaje, como condición para obtener su viabilidad técnica.

5.2. Política 2: Los sistemas de riego se constituyen en ejes articuladores del desarrollo.

Uno de los fundamentos del Objetivo 6 del PND 2017-2021: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria, señala que:

"La frontera agrícola sigue expandiendo sus límites y dependiendo, cada vez más, de químicos para aumentar o, por lo menos, sostener sus rendimientos productivos, lo que cada vez es más difícil ante la caída de la fertilidad y el deterioro de los paisajes. Además de todo esto, la pobreza en ciertas zonas rurales pervive. En otras palabras, se debe repensar el desarrollo rural y la clave para hacerlo es una aproximación desde el Buen Vivir de sus comunidades y territorios".⁸

⁸SENPLADES, 2017.

Esta propuesta reconoce que el riego es un recurso productivo –servicio- que aporta al desarrollo integral, posibilita mejorar las condiciones de vida de los agricultores, aporta en la reducción de la pobreza extrema, genera empleo e incrementa la productividad y las exportaciones agropecuarias. Su carácter productivo, social, ambiental y territorialmente diferenciado, permite la articulación de la diversidad de políticas públicas e instrumentos en función del beneficio de la zona rural ecuatoriana, en particular, de los productores vinculados a la agricultura familiar campesina, sus organizaciones y comunidades.

Es fundamental que se priorice el fortalecimiento de las economías familiares campesinas, de agricultores y la soberanía alimentaria. En esa perspectiva el Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027 complementará la acción que se plantea desde la Autoridad Agraria Nacional para el desarrollo del sector agropecuario.

Objetivo 2.1: Articular las dinámicas de producción bajo riego a los procesos de transformación, comercialización y servicios, enfatizando prácticas agroecológicas.



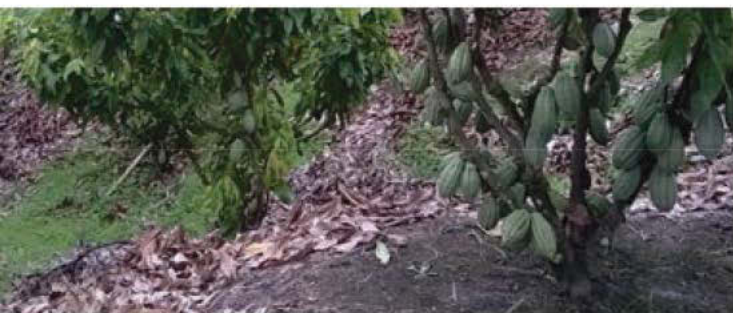
Estrategias:

- E 2.1.1. Coordinar con la Autoridad Agraria Nacional, la dotación de servicios financieros y no financieros a los productores agropecuarios de los sistemas de riego.
- E 2.1.2. Establecer la planificación y zonificación de la producción agrícola bajo riego, en el marco de la Política Nacional Agropecuaria, las políticas locales y con la participación de las comunidades, organizaciones de regantes y productores.
- E 2.1.3. Fomentar la producción agroecológica en las zonas de influencia de los sistemas de riego y drenaje.

Objetivo 2.2: Incorporar procesos de investigación e innovación tecnológica en riego y drenaje.

Estrategias:

- E 2.2.1. Establecer mecanismos de cooperación y coordinación para la implementación de investigaciones multidisciplinarias en el sector de riego y drenaje y el desarrollo tecnológico, con la participación de las instituciones de investigación, los centros de educación superior y los gestores públicos y comunitarios del riego.



5.3. Política 3: Mejorar la eficiencia en el manejo del agua para riego y de infraestructura existente, y ampliar el patrimonio público y comunitario de riego y drenaje.



El PND en su Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas define la política 1.17, establece que:

"Garantizar el acceso, uso y aprovechamiento justo, equitativo y sostenible del agua; la protección de sus fuentes; la universalidad, disponibilidad y calidad para el consumo humano, saneamiento para todos y el desarrollo de sistemas integrales de riego".

El PNRD define esta política para reducir la brecha existente entre el área bajo infraestructura de riego y la efectivamente regada, y ampliar la cobertura de riego en zonas prioritarias.

El patrimonio público de riego está constituido por la infraestructura de 76 sistemas de riego que cubren 274 684,78 ha, de las cuales se riegan efectivamente 168 760 ha y 5 proyectos multipropósito que tienen una cobertura susceptible a regar de 209 950 ha. Respecto al patrimonio comunitario se ha identificado 2 998 sistemas de riego comunitarios con una cobertura de aproximadamente 494 474 ha bajo infraestructura, de las cuales se riega 261 474 ha, por lo que se priorizan las inversiones en:



- Rehabilitación y complementación de sistemas de riego y drenaje.
- Tecnificación del riego.
- Gestión de proyectos binacionales.
- Gestión de sistemas de drenaje.
- Construcción de infraestructura de riego en los proyectos multipropósito.

Una segunda prioridad es la construcción de sistemas nuevos públicos y comunitarios, y multipropósito con un componente principal de riego y de gran importancia histórica y social.

Otra de las prioridades de esta política es la gestión de riesgos de la infraestructura de riego con el fin de tener planes que permitan enfrentar esta problemática.

Objetivo 3.1: Ampliar la superficie de la agricultura bajo riego orientada a garantizar la soberanía alimentaria.

Estrategias

E 3.1.1. Construir nuevos sistemas de riego públicos, comunitarios y público-comunitarios, cuyos proyectos deberán incluir una propuesta orientada a superar las limitaciones socio económicas de comunidades y poblaciones rurales, y contribuir a la soberanía alimentaria del país.

Objetivo 3.2: Mejorar la eficiencia hidráulica de los sistemas de riego.

Estrategias:

E 3.2.1. Concluir, ampliar, mejorar o rehabilitar sistemas públicos o comunitarios de riego en funcionamiento, con base en los criterios de priorización establecidos en este Plan.

E 3.2.2. Implementar proyectos de unificación de acequias, para incrementar el acceso al agua para riego donde sea técnica y socialmente adecuado.

E 3.2.3. Conservar y mantener la infraestructura de riego que ha quedado inmersa en el ámbito urbano, estableciendo acuerdos entre los gobiernos autónomos descentralizados municipales y provinciales, que incluyan la emisión de ordenanzas y/o resoluciones de control de uso del suelo.



Objetivo 3.3: Optimizar la eficiencia en el uso del agua para riego.

Estrategias:

E 3.3.1. Fomentar la tecnificación del riego diferenciado según disponibilidad de agua, tipo de cultivos, topografía y características de los suelos en los sistemas de riego público y comunitario.



Objetivo 3.4: Impulsar el desarrollo de infraestructura de los sistemas de riego binacionales y de frontera.

Estrategias:

E 3.4.1. Fortalecer los mecanismos de articulación interinstitucional, para brindar apoyo y seguimiento institucionalizado al cumplimiento de acuerdos establecidos en las unidades, comisiones o comités binacionales.

E 3.4.2. Priorizar inversiones para rehabilitar, complementar y mejorar los sistemas de riego binacionales y de frontera.

Objetivo 3.5: Promover la implementación, rehabilitación y mejoramiento de sistemas de drenaje agrícola en zonas que cumplan su función agroproductiva económica, social y ambiental.

Estrategias:

E 3.5.1. Habilitar suelos con potencial agrícola en las provincias de la Amazonía, mediante la construcción de sistemas de drenaje, sobre la base de estudios que demuestren su factibilidad técnica, social y ambiental.

E 3.5.2. Implementar proyectos de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento permanente de sistemas de drenaje agrícola en las provincias de la Costa.

Objetivo 3.6: Incorporar nuevas áreas de riego en el marco del desarrollo de estrategias de aprovechamiento múltiple del agua.

Estrategias:

E 3.6.1. Complementar la infraestructura de riego en la zona de influencia de proyectos multipropósito de la Costa, conforme a los criterios de priorización de este Plan.

E 3.6.2. Construir la infraestructura de riego como parte de la implementación de proyectos multipropósito nuevos en la Sierra.

Objetivo 3.7: Desarrollar estrategias de gestión de riesgos específicos al ámbito del riego y drenaje.

Estrategias:

E 3.7.1. Evaluar las posibles vulnerabilidades de la infraestructura de riego, así como de las obras de represas y de almacenamiento con volúmenes superiores a los 10 000 m³.

E 3.7.2. Implementar un proyecto nacional de gestión de riesgos de la infraestructura de riego y drenaje.

5.4. Política 4: Garantizar el cumplimiento de mandatos constitucionales y legales en relación a la distribución social del agua para riego.

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 "Toda una vida", en los fundamentos del Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria, señala que:

"La oferta hídrica va cayendo, en particular en la Costa y en la Sierra, donde el acaparamiento del recurso hídrico para riego es una constante. Inevitablemente, esta situación ha llevado a conflictos por el agua entre actores rurales, las urbes y el campo".

En este contexto, resulta imperiosa la democratización del acceso al riego, que presupone no solo la revisión y redistribución de las autorizaciones de agua para riego, sino una resolución de los casos de acaparamiento y uso informal del agua para riego.

Adicionalmente, se requiere una evaluación y ajuste de las prácticas de reparto interno del agua por parte de las organizaciones de regantes.

Para la implementación de esta política se plantean los siguientes objetivos y estrategias:



Objetivo 4.1: Garantizar un acceso socialmente equitativo al agua para riego y sus beneficios.

Estrategias

- E 4.1.1. Identificar casos de acaparamiento y uso informal del agua para riego, con estudios que permitan caracterizar, tipificar y plantear alternativas de intervención.
- E 4.1.2. Redistribuir el agua acaparada y resolver los casos de uso informal del agua para riego a través de la implementación de actuaciones administrativas por parte de la Autoridad Única del Agua.
- E 4.1.3. Evitar que los nuevos proyectos de riego que se implementen con recursos públicos propicien prácticas de concentración de la tierra y el agua.

Objetivo 4.2: Evitar casos de abusos, malos usos e irregularidades en el aprovechamiento del agua y de la infraestructura en los sistemas de riego y drenaje.

Estrategias:

- E 4.2.1. Desarrollar campañas de regularización de derechos de uso o aprovechamiento de las aguas para riego.
- E 4.2.2. Fomentar procesos de reorganización del reparto interno del agua en los sistemas de riego, con base en los criterios de equidad, solidaridad y de la vigencia de elementos del derecho propio o consuetudinario.

5.5. Política 5: Fortalecer las capacidades de las organizaciones para la gestión colectiva y comunitaria del riego y/o drenaje en el marco de alianzas público comunitarias.

Para orientar la acción institucional frente al reconocimiento a la diversidad de formas colectivas y comunitarias de gestión y cogestión de los sistemas del riego

y drenaje, la Secretaría del Agua emitió las directrices y regulaciones para garantizar la permanencia y fortalecimiento de la gestión comunitaria del agua, en la cual se reconoce la autonomía de las organizaciones comunitarias y de regantes que optan por uno u otro modelo de gestión de su sistema de riego y de su capacidad para resolver conflictos internos.

Es necesario fomentar los modelos de alianza público – comunitaria para fortalecer la gestión comunitaria del riego, el uso eficiente y sostenible del agua para riego, el mejoramiento de los procesos agroproductivos.

Estas acciones se constituyen en un paso importante para fortalecer la gestión comunitaria del riego, para lo cual se plantean los siguientes objetivos y estrategias:

Objetivo 5.1: Institucionalizar, formalizar y fomentar el establecimiento de modelos de alianza entre lo público y comunitario para fortalecer las dinámicas comunitarias y colectivas en torno a la gestión del riego y drenaje.

Estrategias:

- E 5.1.1. Generar instrumentos normativos para el establecimiento de los diferentes modelos de alianzas público comunitaria para la gestión del riego y drenaje.
- E 5.1.2. Impulsar acuerdos de cogestión y/o cofinanciamiento orientados a garantizar la sostenibilidad de los sistemas de riego y drenaje, entre las entidades del sector público y las organizaciones comunitarias, con el apoyo y participación de los centros de educación superior, las ONG, la cooperación internacional.

Objetivo 5.2: Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones que administran o coadministran sistemas de riego y/o drenaje.





E 5.2.1. Formar capacidades locales para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje.

E 5.2.2. Promover iniciativas de recuperación de saberes y prácticas ancestrales en riego y drenaje.

E 5.2.3. Promover acuerdos entre los gobiernos provinciales y municipales con las organizaciones que gestionan los sistemas de riego para la actualización de catastros de los sistemas de riego y/o drenaje.

E 5.2.4. Fomentar y auspiciar iniciativas de organizaciones comunitarias y de regantes a nivel local, provincial o nacional, para la conformación de centros de mediación de conflictos socio-ambientales con énfasis en riego y drenaje.

E 5.2.5. Establecer compromisos institucionales con las organizaciones que gestionan o cogestionan sistemas de riego y/o drenaje para mejorar sus instrumentos de gestión.

E 5.2.6. Impulsar a nivel provincial la conformación de comités de desarrollo territorial con la participación de las instituciones estatales, académicas, ONG y las organizaciones comunitarias, de regantes y de movimientos sociales agrarios, campesinos e indígenas, con el propósito de establecer acuerdos y tomar decisiones consensuados en asuntos relacionados con el riego y drenaje.

5.6. Política 6: Ordenar la institucionalidad pública del sector riego y drenaje y fortalecer sus capacidades para asegurar la gobernanza, en el marco de la descentralización y desconcentración.

Las facultades de construir, operar y mantener sistemas de riego están asignadas por la Constitución de la República del Ecuador⁹ a los gobiernos provinciales. La Función Ejecutiva tiene las facultades de rectoría, planificación, regulación y control, así como la gestión de programas y proyectos de riego binacionales, multipropósito y de prioridad nacional en riego y drenaje¹⁰. En este marco, se vuelve indispensable que existan mecanismos efectivos de articulación entre el nivel central y los niveles desconcentrados y descentralizados en la perspectiva de mejorar la gestión del riego y su desarrollo.

Es necesario revisar y actualizar las resoluciones del Consejo Nacional de Competencias para ordenar la institucionalidad y establecer una distribución más equitativa de los recursos que reciben los gobiernos provinciales por el ejercicio de la competencia descentralizada en riego y drenaje.

El Estado debe asegurar una gestión articulada entre la Autoridad Única del Agua, la Autoridad Agraria Nacional, otras entidades de la Función Ejecutiva, los gobiernos provinciales y las organizaciones vinculadas con el sector agrícola, el riego y drenaje.

Este eje de acción implica el incremento de las capacidades institucionales y de los servidores públicos involucrados en la gestión del riego y drenaje, tanto de la entidad rectora como de los gobiernos provinciales. Visto así, el fortalecimiento de la capacidad institucional del sector es un medio para mejorar la implementación de las políticas públicas nacionales y provinciales, y para orientar de manera adecuada el desarrollo del riego y drenaje en el país con una gestión institucional ágil y eficiente.

Los objetivos y metas planteadas en este plan contribuyen al desarrollo nacional, por lo que se requiere una institucionalidad fortalecida en materia de riego y drenaje para asumir efectivamente el reto de implementar el modelo de gestión que en este instrumento se propone.

⁹ Constitución de la República del Ecuador, 2018, Art.263.

¹⁰ Resolución CNC-012 – Art. 4

Objetivo 6.1: Elevar la eficiencia y eficacia de la gestión pública en el ámbito de riego y drenaje.

Estrategias:

- E 6.1.1. Establecer niveles de coordinación, cooperación y complementariedad entre la Autoridad Agraria Nacional, la Autoridad Única del Agua y la Autoridad Ambiental Nacional y, de éstas, con los gobiernos provinciales para el desarrollo integral de los territorios bajo riego.
- E 6.1.2. Diseñar e implementar el sistema integrado de información nacional y territorial en riego y drenaje como parte del Registro Público del Agua.
- E 6.1.3. Completar y actualizar el inventario nacional de los sistemas de riego y drenaje, públicos y comunitarios.
- E 6.1.4. Implementar y gestionar el archivo histórico del agua y del riego.

Objetivo 6.2: Consolidar un modelo de gestión de riego descentralizado, participativo y de cogestión en los territorios, en armonía con la planificación provincial y nacional del riego y drenaje.

Estrategias:

- E 6.2.1. Expedir normativas o reformar las existentes que tengan relación con la descentralización del riego y drenaje.
- E 6.2.2. Actualizar los planes provinciales de riego y drenaje con la participación activa de las organizaciones comunitarias, de productores y regantes.
- E 6.2.3. Fortalecer las capacidades técnicas del Estado Central y de los gobiernos provinciales para el ejercicio de la competencia desconcentrada y descentralizada en riego y drenaje.

Objetivo 6.3: Garantizar el buen uso de los recursos públicos que se invierten en riego y drenaje.

Estrategias:

E 6.3.1. Asegurar el cumplimiento de la LORHUYA¹¹ para que todo proyecto de riego y drenaje a implementarse por parte de cualquier institución pública, privada y organización comunitaria, cuente con los respectivos informes de viabilidad técnica emitidos por la Autoridad Única del Agua.

E 6.3.2. Generar y actualizar instrumentos regulatorios para la supervisión y seguimiento a las inversiones con recursos públicos en riego y drenaje.

E 6.3.3. Desarrollar programas de asistencia técnica para el diseño e implementación de proyectos de riego y drenaje en el marco de una articulación institucional y con alianzas con la academia y las ONG.

5.7. Matriz resumen de objetivos, metas

Cuadro 4: Matriz resumen de objetivos, metas

Política 1: Dinamizar la gestión ecológica en el ámbito del riego y drenaje		METAS POR PERIODO		
OBJETIVOS	META AL 2027	2019 - 2021	2022 - 2025	2026 - 2027
Objetivo 1.1: Articular la gestión territorial del riego a procesos o iniciativas de manejo de unidades hidrológicas y/o de ecosistemas asociados.	Implementado en el Registro Público del Agua, un módulo con el registro de caudal ecológico de los cursos de agua que abastecen sistemas de riego.	30 %	50 %	20 %
	100 000 hectáreas intervenidas con proyectos de rehabilitación y protección de fuentes de agua para riego.	30 000	50 000	20 000
Objetivo 1.2: Gestionar el uso y aprovechamiento de agua para riego proveniente de acuíferos.	Una normativa específica y de alta eficacia jurídica para regular la explotación de aguas subterráneas en vigencia.	1		
	Una normativa específica y de alta eficacia jurídica para regular la explotación de aguas subterráneas en vigencia.	30 %	40 %	20 %
	100 % de pozos en explotación para fines de riego inventariados.	30 %	70 %	

¹¹ LORHUYA Art. 18 literal n

Objetivo 1.3: Prevenir, afrontar y controlar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas utilizadas en irrigación.	100 % de la red de monitoreo de la calidad del agua para riego, implementada.	30 %	50 %	20 %
	24 ordenanzas (una por GAD provincial) para la prevención, control y tratamiento de descargas contaminantes de efluentes en los cauces que abastecen los sistemas de riego en vigencia.	6	12	6
	50 % de los proyectos de inversión en riego y drenaje contemplan tecnologías alternativas orientadas a depurar o filtrar aguas contaminadas.	10 %	20 %	20 %
Objetivo 1.4: Impulsar el uso eficiente del agua para riego a fin de evitar el deterioro y pérdida de suelos.	24 Planes Provinciales de Riego y Drenaje están vinculados a los PDOT y contemplan acciones específicas de conservación de suelos.	24		
	100 % de proyectos de inversión en riego y drenaje aprobados contemplan acciones de manejo y conservación de suelos.	100 %	100 %	100 %
Política 2: Los sistemas de riego se constituyen en ejes articuladores del desarrollo territorial		METAS POR PERIODO		
OBJETIVOS	META AL 2027	2019 - 2021	2022 - 2025	2026 - 2027
Objetivo 2.1: Articular las dinámicas de producción bajo riego a los procesos de transformación, comercialización y servicios, enfatizando prácticas agroecológicas.	Un proyecto de dotación de servicios financieros en acuerdo con las organizaciones que gestionan colectiva y comunitariamente el riego ejecutado por la Autoridad Agropecuaria.	1		
	Un proyecto de dotación de servicios no financieros en acuerdo con las organizaciones que gestionan colectiva y comunitariamente el riego ejecutado por la Autoridad Agropecuaria.	1		
	El 100 % de la planificación y zonificación de la producción agrícola bajo riego ejecutada por la Autoridad Agropecuaria.	50 %	50 %	
	60 % de proyectos de inversión en riego y drenaje contemplan prácticas agroecológicas.	20 %	30 %	10 %
Objetivo 2.2: Incorporar procesos de investigación.	45 investigaciones multi disciplinarias asociadas al riego y el desarrollo tecnológico ejecutadas.	15	20	10

Política 3: Mejorar la eficiencia en el manejo del agua para riego y de infraestructura existente, y ampliar el patrimonio público y comunitario de riego y drenaje		METAS POR PERIODO		
OBJETIVOS	META AL 2027	2019 - 2021	2022 - 2025	2026 - 2027
Objetivo 3.1: Ampliar la superficie de la agricultura bajo riego orientada a garantizar la soberanía alimentaria.	1 65 897 hectáreas incrementadas con la construcción de nuevos sistemas de riego públicos y comunitarios.	49 769	82 949	33 179
Objetivo 3.2: Mejorar la eficiencia hidráulica de la infraestructura de los sistemas de riego.	150 604 hectáreas incrementadas a través de la rehabilitación y complementación de sistemas públicos y comunitarios.	48 226	70 730	31 648
	12 % de Incremento en la tasa efectiva de riego.	3 %	7 %	2 %
	5 procesos de unificación de acequias resueltos.	1	2	2
	76 ordenanzas de control de usos del suelo en las zonas donde se encuentran los sistemas de riego público en vigencia.	76		
	556 Km de canales de drenaje rehabilitados y mejorados en las provincias de la costa.	156	300	100
Objetivo 3.3: Optimizar la eficiencia en el uso del agua para riego.	55 966 ha incrementadas con tecnificación de riego parcelario.	31 969	17 141	6 856
Objetivo 3.4: Impulsar el desarrollo de infraestructura de los sistemas de riego binacionales y de frontera.	3 unidades o comisiones binacionales conformadas y fortalecidas para gestionar los sistemas Puyango Tumbes, Zarumilla y Carchi-Guaytará .	3		
	340 ha con riego incrementadas en el sistema binacional Zarumilla.	340		
Objetivo 3.5: Promover la implementación, rehabilitación y mejoramiento de sistemas de drenaje agrícola en zonas que cumplan su función agroproductiva económica, social y ambiental.	87 865 ha agrícolas se habilitan con la construcción de sistemas de drenaje en las provincias de la Amazonía y Esmeraldas.	28 848	42 273	16 744
	2 197 Km de canales de drenaje construidos en las provincias de la Amazonía y Esmeraldas.	725	1 055	417
Objetivo 3.6: Incorporar nuevas áreas de riego en el marco del desarrollo de estrategias de aprovechamiento múltiple del agua.	81 950 ha, se riegan con proyectos multipropósito (región costa).		57 364	24 586
	55.390 ha incorporadas con la construcción de nuevos proyectos multipropósito (región sierra).		41 542	13 848
Objetivo 3.7: Desarrollar estrategias de gestión de riesgos específicos al ámbito del riego y drenaje.	Evaluados los riesgos del 100% de la infraestructura de riego a nivel nacional.	100 %		
	Implementado el 100 % de un proyecto nacional de gestión de riesgos de la infraestructura de riego y drenaje.		70 %	30 %

Política 4: Garantizar el cumplimiento de mandatos constitucionales y legales en relación a la distribución social del agua para riego		METAS POR PERIODO		
Objetivo 4.1: Garantizar un acceso socialmente equitativo al agua para riego y sus beneficios.	Institucionalizado el 100 % de los procesos para resolver los casos tipificados e identificados de acaparamientos y usos informales del agua para riego, por parte de la Autoridad Única del Agua.	30 %	40 %	30 %
	Ejecutado el 100% de la redistribución del agua para riego por la Autoridad Única del Agua.	30 %	40 %	30 %
	100 % de los proyectos de inversión de riego y drenaje aprobados cuentan con estudios de tenencia de la tierra con el fin de evitar que se propicien prácticas de acaparamiento.	100 %	100 %	100 %
Objetivo 4.2: Evitar casos de abusos, malos usos e irregularidades en el aprovechamiento del agua y de la infraestructura en los sistemas de riego y drenaje.	18 campañas para la regularización de derechos de uso y aprovechamiento de las aguas de riego, ejecutadas por las Demarcaciones Hidrográficas de la Secretaría del Agua.	9	9	
	Institucionalizado un proceso para resolver los casos de reorganización del reparto interno del agua en los sistemas de riego, por la Autoridad Única del Agua.	100 %	100 %	100 %
Política 5: Fortalecer las capacidades de las organizaciones para la gestión colectiva y comunitaria del riego y/o drenaje en el marco de alianzas público comunitarias		METAS POR PERIODO		
OBJETIVOS	META AL 2027	2019 - 2021	2022 - 2025	2026 - 2027
Objetivo 5.1: Institucionalizar, formalizar y fomentar el establecimiento de modelos de alianza entre lo público y comunitario para fortalecer las dinámicas comunitarias y colectivas en torno a la gestión del riego y drenaje.	Elaborada una guía para el establecimiento de alianzas públicas comunitarias.	1		
	100% de proyectos que obtienen la viabilidad técnica tienen acuerdos de cogestión y/o cofinanciamiento.	100 %	100 %	100 %
Objetivo 5.2: Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones que administran o co-administran sistemas de riego y/o drenaje.	2 500 regantes beneficiados con programas permanentes de fortalecimiento de capacidades implementados a nivel local, provincial, regional o nacional.	833	1 111	556
	Implementado el 50% de iniciativas y proyectos relacionados a la gestión y difusión de saberes y prácticas ancestrales en riego y drenaje.	20 %	20 %	10 %
	100% de los sistemas de riego públicos cuentan con catastro geo referenciado y actualizado.	20 %	30 %	20 %
	100% de los sistemas de riego comunitarios cuentan con catastro geo referenciado y actualizado.	25 %	40 %	25 %

	En 23 provincias se cuenta con un centro comunitario de mediación de conflictos de agua y socio ambientales.	6	10	7
	476 organizaciones de regantes beneficiadas con asistencia técnica.	159	211	106
	2 mecanismos de dialogo establecidos con las organizaciones. (Consejo Directivo del PNRD, Consejo Consultivo de Riego y Drenaje).	2		
Política 6: Ordenar la institucionalidad pública del sector riego y drenaje y fortalecer sus capacidades para asegurar la gobernanza, en el marco de la descentralización y desconcentración		METAS POR PERIODO		
OBJETIVOS	META AL 2027	2019 - 2021	2022 - 2025	2026 - 2027
Objetivo 6.1: Elevar la eficiencia y eficacia de la gestión pública en el ámbito de riego y drenaje.	24 provincias cuentan con un comité de desarrollo territorial de riego y drenaje conformados y en funcionamiento.	24		
	100 % del módulo de riego y drenaje integrado en el Registro Público del Agua.	100 %		
	100 % del Inventario nacional de sistemas de riego actualizado.	100 %		
	100 % del archivo histórico de riego concluido.	20 %	50 %	30 %
Objetivo 6.2: Consolidar un modelo de gestión de riego descentralizado, participativo y de cogestión en los territorios, en armonía con la planificación provincial y nacional del riego y drenaje.	2 resoluciones del Consejo Nacional de Competencias actualizadas.	2		
	24 planes provinciales de riego están actualizados y articulados a los lineamientos establecidos en el PNRD.	24		
	36 unidades técnicas de riego y drenaje del Gobierno Central y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales fortalecidos.	36		
Objetivo 6.3: Garantizar el buen uso de los recursos públicos que se invierten en riego y drenaje y normar la construcción de proyectos privados y comunitarios.	100 % de los proyectos de inversión en riego y drenaje que se ejecutan con recursos del Estado por cualquier institución del gobierno, cuentan con la viabilidad técnica e informe de concordancia con el PNRD.	100 %	100 %	100 %
	Implementado un instrumento regulatorio que permite asegurar la supervisión y seguimiento de los proyectos de inversión en riego y drenaje ejecutados con recursos públicos.	1		



6. MODELO DE GESTIÓN DEL PLAN NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE



“Un nuevo modelo de gestión y de desarrollo de los territorios de riego, será posible si existe la voluntad de los actores institucionales y sectores sociales involucrados para unir esfuerzos, capacidades y compromisos entre el Estado y los agricultores, campesinos y pueblos que trabajan la tierra. Si el Estado central y descentralizado tiene competencias claras y concretas que asumir, de la misma manera hay responsabilidades que deben asumir las organizaciones”

Foro de los Recursos Hídricos, 2011.

La Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, los Decretos Ejecutivos y las resoluciones del Consejo Nacional de Competencias establecen competencias, atribuciones, roles, responsabilidades, la organización institucional del Gobierno Central y de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales; así como también, las que atañen a la gestión comunitaria del riego y a los distintos tipos de sistemas de riego.

A más de seis años de vigencia del PNRD 2012 – 2027, se han presentado algunos vacíos e interrogantes importantes que han limitado una gestión integral del riego y drenaje, principalmente por la débil institucionalidad del riego que ha pasado de transición en transición, parcelando y/o fragmentando la competencia en los diferentes niveles de gobierno. Se han implementado mecanismos de articulación que no han logrado una gestión eficiente que permita la optimización de los recursos técnicos y económicos.

A 2019, se han generado nuevos instrumentos normativos¹² relacionados con el agua, la tierra, el ambiente, la agricultura, el reconocimiento a la gestión comunitaria y la participación ciudadana, lo que permite plantear un modelo de gestión que responda a este marco normativo y “a su vez” atienda las necesidades de desarrollo sostenible de territorios bajo riego.

¹² Entre el 2012 y 2019 se puso en vigencia Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua, Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.

Dado el alcance nacional que tiene la propuesta de gestión integral del riego y drenaje, la diversidad de actores, normas e instituciones que intervienen, es importante reconocer los mecanismos de articulación que existen o que pueden generarse, fortalecerlos e institucionalizarlos. Por lo tanto, todos los sectores deben colaborar y articular sus acciones como establece el artículo 260 de la Constitución de la República del Ecuador: "El ejercicio concurrente de la gestión de servicios públicos y actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno".

Es necesario reconocer y generar modelos de gestión del riego y drenaje territorialmente diferenciados, dirigidos al cumplimiento de las políticas y objetivos propuestos tanto en el Plan Nacional como en los Planes Provinciales de Riego y Drenaje.

En este marco, el modelo de gestión busca asegurar y resolver aspectos importantes como los siguientes:

- Otorgamiento de autorizaciones de uso y aprovechamiento de agua para riego, optimizando los servicios y la gestión de la información, de manera tal que los procesos administrativos y técnicos sean ágiles.
- Asegurar la integralidad del riego, enlazando la conservación de las fuentes hídricas, el cuidado de la calidad de agua, el funcionamiento eficiente de la infraestructura de riego, el desarrollo territorial productivo agropecuario, la irrigación parcelaria y el fortalecimiento socio-organizativo.
- Toda intervención en riego o drenaje debe considerar la disponibilidad del recurso hídrico, así como condiciones sociales, ambientales, productivas favorables para el desarrollo de zonas bajo riego, para lo cual se deberá generar una articulación interinstitucional orientada a la optimización de los recursos técnicos y financieros disponibles.

- Implementación de estrategias interinstitucionales de fortalecimiento de capacidades de las organizaciones que gestionan los sistemas de riego, facilitando el acceso a servicios financieros y no financieros, que incluya el desarrollo agro productivo, la transformación que genera valor agregado y la comercialización.
- Fomento de la tecnificación del riego considerando el sistema en su conjunto, las necesidades agroproductivas del territorio y la optimización del uso del agua.
- Las intervenciones en riego deben priorizar el cierre de la brecha existente entre la superficie bajo infraestructura y superficie efectivamente regada.

6.1. Gestión del PNRD en el ámbito nacional

Para el direccionamiento, gestión y monitoreo de este Plan en el ámbito nacional, se conformará un Consejo Directivo para la implementación del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019 – 2027, que se encargará de la organización, seguimiento y evaluación; así como, la articulación de las gestiones que permitan asegurar el financiamiento presupuestado, del mismo y estará conformado por:

- a) El Secretario del Agua o su delegado, quien presidirá el Comité;
- b) El Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado;
- c) El Ministro del Ambiente o su delegado; y,
- d) El Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo o su delegado.

Además, se sumarán a este Comité representantes y/o delegados de las siguientes entidades:

- a) Un representante de la Red Ecuatoriana de Universidades y Escuelas Politécnicas para Investigación y Postgrados

- b) Un representante de las organizaciones de los pueblos y nacionalidades del Ecuador de proyección nacional.
- c) Un representante de las organizaciones de regantes de nivel interprovincial y nacional.
- d) Un representante de las cámaras de agricultura y ganadería.
- e) Un representante del Foro de los Recursos Hídricos.
- f) Un delegado del Consorcio de Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales del Ecuador.
- g) Un delegado del Consejo Nacional de Competencias.

En la siguiente ilustración se representa lo señalado.

Ilustración 4: Consejo Directivo para la Gestión del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027



Fuente: SENAGUA, 2018.

Elaboración: SENAGUA, 2018.

Este Consejo Directivo estará liderado por la Autoridad Única del Agua con las siguientes funciones:

- La gestión del PNRD a nivel nacional, su direccionamiento, seguimiento y monitoreo.
- La generación de compromisos institucionales y mecanismos de articulación que permitan viabilizar la aplicación de las políticas de riego y coordinar la ejecución de los proyectos de inversión, en el marco de las competencias y atribuciones de cada institución.
- El direccionamiento de acciones específicas como la aplicación de los diversos programas de incentivos especiales.
- La evaluación del impacto de los programas y proyectos concebidos en el marco de este Plan.

El Consejo Directivo contará con una Mesa de Trabajo Nacional que recoja y procese los insumos generados o requeridos de cada institución y prepare las propuestas de aportes y articulación institucional.

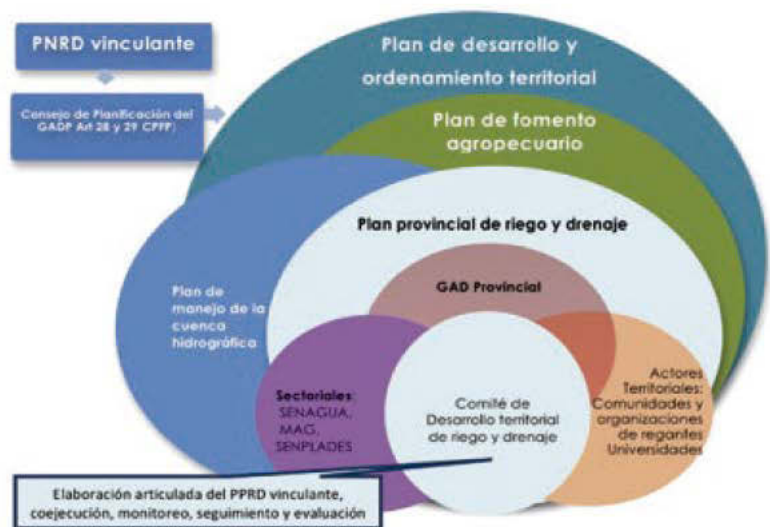
6.2. La planificación del riego y drenaje a nivel provincial del PNRD

La planificación del riego y drenaje a nivel provincial tendrá como eje al Plan Provincial para este tema, el cual debe construirse de forma genuinamente participativa y estar en concordancia con los siguientes instrumentos de planificación:

- Plan Nacional de Riego y Drenaje.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
- Plan de Fomento Agropecuario.
- Plan de Manejo de Cuenca Hidrográfica.

Cada gobierno provincial conformará su respectivo comité de desarrollo territorial de riego y drenaje, garantizando que en estos haya una activa presencia de los representantes de los niveles desconcentrados de las Secretarías de Estado relacionadas con agua, ambiente y agricultura, de los centros de educación superior presentes en la provincia, y desde luego, de las organizaciones comunitarias, de productores y regantes.

Ilustración 5: Gestión a nivel provincial del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027



Fuente: SENAGUA, 2018.

Elaboración: SENAGUA, 2018.

Son funciones del Comité de Desarrollo Territorial de Riego y Drenaje:

- Trabajar en la actualización del respectivo Plan Provincial de Riego y Drenaje y, luego, responsabilizarse de su direccionamiento, seguimiento y monitoreo.
- Generar acuerdos y mecanismos de articulación interinstitucional en territorio.
- Dinamizar los mecanismos actualmente existentes en torno a los proyectos de riego, como mesas técnicas y/o comité de gestión de proyectos.

- Direccionar acciones específicas como la aplicación de los diversos programas de incentivos especiales.
- Evaluar los impactos de los programas y proyectos concebidos en el marco del Plan Provincial de Riego y Drenaje.
- Fomentar acuerdos de alianzas público comunitarias en torno al riego y drenaje.
- Dar impulso a la organización social en torno al riego y drenaje en aquellos territorios en los que aún no se hayan conformado.

En cada provincia, el ejercicio de las competencias exclusivas, tanto del riego y de fomento productivo agropecuario, como la soberanía alimentaria será coordinado entre los distintos niveles de gobierno y de manera participativa, es decir, incluyendo a los regantes y no regantes con expectativa de riego. La gestión del riego no podrá ejercerse por separado desde un ministerio rector o un gobierno provincial. Todos los niveles de gobierno tienen la obligación de generar y construir espacios y procesos de planificación participativos.



7. PLAN DE INVERSIONES

7.1. La equidad territorial y social en las inversiones en riego previstas en esta planificación

Cuando se revisan los índices de pobreza que aquejan a la población rural, junto a las provincias de la Amazonía, sobresalen provincias como Bolívar, Cotopaxi y Chimborazo en la Sierra y, Esmeraldas en el Litoral. Revertir tal situación demanda de un enfoque de inversión pública territorialmente diferenciada y la implementación de políticas agrarias redistributivas.

Sin duda, uno de los graves problemas que aquejan a nuestro país, es el de cierta centralidad territorial en las inversiones públicas. El riego no ha sido una excepción. Una revisión a las tendencias históricas de la inversión en proyectos hidráulicos y de riego, reflejan ese sesgo. Para tal revisión, muy sucinta por lo demás, se hace un repaso a las inversiones en proyectos que tienen relación con el riego, sea que este haya sido el centro de las inversiones o que haya estado considerado dentro de proyectos de mayor envergadura, particularmente hidráulicos en los multipropósitos. Para el efecto, se diferencian tres momentos representativos: el primero, el que va entre los años 1982 y 2007; el segundo, que va entre los años 2008 y 2011; y, el tercero, que va entre los años 2012 y 2016.

En el primero de los momentos señalados, los grandes proyectos hidráulicos se concentraron en la cuenca baja del río Guayas y en la península de Santa Elena, siendo el riego uno de los componentes más importantes de esos proyectos denominados desde entonces como multipropósito. Su ejecución estuvo bajo responsabilidad de la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

(CEDEGE). En su mayoría, son proyectos que fueron financiados, en gran medida, con endeudamiento externo. De acuerdo con el informe de la Comisión de Auditoría Integral del Crédito Público (2008), esos proyectos sumaron un monto de 1 115,45 millones (por lo menos, en lo referente al endeudamiento externo). Véase el detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro 5: Inversiones proyectos multipropósito 1982 - 2007

PROYECTO	PROVINCIAS	MONTO DE INVERSION (MM \$)
Presa Daule Peripa	Guayas – Santa Elena	284,2
Trasvase Daule a la Península (PHASE-Plan Hidráulico Acueducto de Santa Elena) TRAMO I	Guayas – Santa Elena	333,8
Trasvase Daule a la Península (PHASE-Plan Hidráulico Acueducto de Santa Elena) TRAMO II	Guayas – Santa Elena	238,25
Obras Complementarias de Infraestructura en La Península de Santa Elena (OCIPSE)- Reparación de la presa San Vicente	Guayas – Santa Elena	259,2
Total General		1 115,45

Fuente: Comisión de Auditoría Integral del Crédito Público 2008- Informe final de la auditoría integral de la deuda Ecuatoriana

Elaboración: SENAGUA, 2018.

Conviene recordar que en los años 90, en el marco de la implementación de políticas de ajuste estructural que, en 1994, derivaron en la extinción jurídica del INERHI, tomaron fuerza las corporaciones regionales de desarrollo. A más de CEDEGE, en el país tenían actuación ocho corporaciones más: CREA en las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago; PREDESUR con presencia en las provincias de Loja, Zamora y El Oro; CRM en Manabí, CODELORO en la provincia de El Oro; CODERECH, en Chimborazo, CORSICEN en Tungurahua y Pastaza, CODERECO en Cotopaxi y, CORSINOR en las provincias de la Sierra Norte, Amazonía Norte y Esmeraldas.

Esta dinámica de dispersión institucional va a tener un cambio substancial entre los años 2007 y 2008, cuando el Gobierno de entonces decide disolver las corporaciones y conformar dos entidades nacionales: la una especializada en riego y drenaje, el Instituto Nacional de Riego y Drenaje, (INAR), y un poco más adelante, una entidad especializada en la gestión multisectorial de los recursos hídricos, la conservación de unidades hidrológicas y la administración del agua: la Secretaría del Agua (SENAGUA).

Con la conformación del INAR "en el año 2007" asistimos al segundo de los momentos indicados. Entre los años 2008 y 2010, el INAR va a contratar un monto significativo en proyectos de riego. Aparte de la provincia de El Oro, que de lejos fue la mayor beneficiaria de las inversiones del INAR, también hubo importantes inversiones en las provincias de la Sierra. Un detalle de estas se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 6: Inversiones del INAR en obras de riego por provincia 2008 - 2011

PROVINCIA	No. de OBRAS	MONTO CONTRATO OBRA (\$)	MONTO CONTRATO DE FISCALIZACIÓN (\$)	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN
Azuay	41	7 275 021,22	590 784,43	7 865 805,65
Bolívar	26	3 215 060,54	246 655,75	3 461 716,29
Cañar	2	1 629 809,30	130 384,74	1 760 194,04
Carchi	22	6 647 875,23	531 680,05	7 179 555,28
Chimborazo	38	9 476 100,63	712 774,03	10 188 874,66
Cotopaxi	39	9 079 716,79	730 405,78	9 810 122,57
El Oro	73	36 128 827,41	2 842 393,93	38 971 221,34
Esmeraldas	4	1 236 123,13	98 889,85	1 335 012,98
Guayas	7	6 742 802,44	579 711,33	7 322 513,77
Imbabura	43	3 560 488,58	280 753,02	3 841 241,60
Loja	41	5 375 873,88	429 901,44	5 805 775,32
Los Ríos	1	596 372,50	47 709,80	644 082,30
Manabí	4	1 231 811,75	98 544,94	1 330 356,69
Pastaza	2	373 698,31	29 772,12	403 470,43
Pichincha	86	14 990 751,60	1 030 708,47	16 021 460,07
Santa Elena	1	479 246,84	38 339,75	517 586,59
Tungurahua	39	7 372 161,06	588 148,85	7 960 309,91
Total general	469	115 411 741,21	9 007 558,28	124 419 299,49

Fuente: INAR, 2011. Matriz de obras de riego.

Elaboración: SENAGUA, 2018.

Una comparación de las inversiones totales realizadas por el INAR en provincias que son parte de la cuenca del Pastaza, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua, suman más del doble que el total de las inversiones realizadas en provincias como Guayas, Los Ríos y Bolívar, todas ellas ubicadas en la cuenca del río Guayas. En efecto, como se desprende del cuadro antes insertado, en las tres provincias de la Sierra Centro en 116 proyectos de riego, el INAR contrató obras por un monto total de USD 27 959 307,14; mientras que sumando todas las inversiones realizadas por el INAR en las provincias ya referidas que forman parte de la cuenca del río Guayas, las inversiones suman USD 11 428 312,36 con lo que se contrató 34 obras de riego¹³.

Paradójicamente, pese a que la provincia de El Oro había sido la mayor beneficiaria de las inversiones del INAR, entre fines del año 2010 y mediados de 2011, esa entidad fue suprimida por presión del prefecto de ese entonces de dicha provincia quien, a la vez, fungía como presidente del Consorcio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE).

Como ya quedó indicado en otro apartado de este informe, en su breve tiempo de presencia institucional, el INAR asumió el reto de formular el Plan Nacional de Riego y Drenaje que ha hoy es actualizado por la SENAGUA. Dicho Plan, tenía una apuesta por el riego ubicado en territorios con una presencia dominante de la agricultura familiar y campesina. Pero, a partir del año 2012, precisamente desde cuando empezó a regir ese Plan, las grandes inversiones públicas en la gestión de los recursos hídricos y el riego tomaron otra dirección, se enfocaron en megaproyectos ubicados en el Litoral de nuestro país, en Manabí, pero especialmente en la cuenca baja del río Guayas y en la península de Santa Elena. El cuadro que se inserta a continuación, nos da un detalle de dichas inversiones.

¹³ No puede dejar de recordarse que los contratos realizados por el INAR entre fines del año 2008 e inicios del 2009, de por medio con una declaración de emergencia en riego, no han dejado de estar seriamente cuestionados, tanto por la forma en cómo se realizaron como por la dudosa eticidad de quienes los suscribieron.

Cuadro 7: Inversiones proyectos multipropósito 2012 - 2016

PROYECTO	PROVINCIAS	SUPERFICIE A REGAR (ha)	MONTO DE INVERSIÓN (MM)
Trasvase Daule-Vinces	Guayas - Los Ríos	170 000	371,40
Plan Hidráulico Acueducto Santa Elena - PHASE	Guayas - Santa Elena	28 000	139,02
Canal Chongón San Vicente	Santa Elena	7 700	64,17
Bulubulu	Cañar y Guayas	2 000	85,08
Múltiple Chone	Manabí	2 250	165,48
TOTALES		209 950	825,15

Fuente: EPA 2018 – Informe de megaproyectos del 29 de mayo.

Elaboración: SENAGUA, 2018.

En conclusión, las mayores inversiones en infraestructura hidráulica y de riego, se dieron en los períodos 1982 – 2007 y en el 2012 – 2016. Con la excepción del período comprendido entre los años 2008 y 2011, cuando las inversiones en obras de riego en la cuenca baja del río Guayas fueron menores a las de otras provincias como la de El Oro y muchas de la Sierra, han sido la cuenca baja del río Guayas y la península de Santa Elena los territorios que mayores inversiones han concentrado en riego, en tanto este componente ha formado parte central de los grandes proyectos hidráulicos multipropósito.

Al momento de presupuestar este Plan, no puede dejar de considerarse la necesidad de concluir con las inversiones todavía pendientes para el componente de riego de los proyectos multipropósito construidos a partir del año 2012 para que puedan entrar en operación. Al fin y al cabo, allí se han invertido recursos de todos los ecuatorianos, y los productores del área de influencia de esos proyectos, con todo derecho, reclaman que estos se vuelvan operativos.



Por otro lado, en la Sierra Centro y Norte, precisamente donde habitan los campesinos empobrecidos, hay extensas áreas susceptibles de irrigación que, por décadas, esperan que el Estado atienda sus requerimientos. Proyectos emblemáticos como el Ozogoché en Chimborazo, Pampas de Salasaca en Tungurahua o, Chalupas en Cotopaxi, han alimentado la esperanza de varias generaciones de productores, campesinos e indígenas. Son proyectos que cuentan con estudios de factibilidad y diseños definitivos. Pero, es cierto, son proyectos costosos, porque su diseño se basa en trasvasar aguas desde una cuenca a otra, en la necesidad de contar con obras de gran capacidad de almacenamiento de agua, en la construcción de túneles, en la instalación de sifones de grandes dimensiones, en la importancia de instalar pequeñas centrales de generación hidroeléctrica para aprovechar la caída de las aguas, etc.

Estos y otros proyectos, que al estar relacionados no solo con la posibilidad de dotación de riego, sino también de generación hidroeléctrica y abastecimiento poblacional, están considerados como multipropósito y su implementación se encuentra prevista el Plan Nacional de Recursos Hídricos. Se trata, precisamente de proyectos, cuya realización, representaría la concreción de una política de inversión orientada a garantizar la equidad social y territorial.

De tal manera que, en esta versión del Plan Nacional de Riego y Drenaje, no pudo dejar de considerarse estos proyectos, tanto como de aquellos cuya construcción están pendientes en el Litoral. Ello explica que el presupuesto de este Plan sea, en verdad, alto; o se vea como muy alto, si se pone en el contexto de un país que está atravesando una crisis fiscal.

Por otro lado, esta reflexión en torno a la necesidad de orientar la inversión pública en riego y drenaje con criterios de equidad territorial, más allá de ciertas incomedididades políticas que pueda generar, obliga a replantearse responsablemente la forma en cómo está orientada la asignación de recursos de inversión para el ejercicio descentralizado de la competencia en riego y drenaje por parte de los gobiernos provinciales. Hay provincias del Litoral con muy limitadas asignaciones de recursos de inversión, tal el caso de las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Esmeraldas. Por otro lado, en el caso de las provincias de la Sierra, hay gobiernos provinciales, como Carchi y Pichincha que, pese a un buen desempeño en la gestión del riego, tienen una asignación relativamente limitada de recursos para el adecuado cumplimiento de sus objetivos. Esta mirada, implica establecer ajustes en la forma en cómo se distribuyen los recursos de inversión para el ejercicio de la competencia en este ámbito.

Más allá de un ejercicio tecnocrático formal, planificar es proyectar, es recuperar esperanzas, es plasmar la voluntad política de contribuir a la superación de brechas e inequidades. Allí tiene sentido el haber colocado un epígrafe de tanta sensibilidad patriótica como aquel insertado al inicio de este informe.

La inversión contemplada en el PNRD 2019-2027 para la implementación de políticas es de USD 2 930 312 531. Este monto, a su vez, se desglosa en atención a los programas definidos, los cuales están orientados a cumplir los objetivos contemplados en el Plan.

En el cuadro 8 se detallan las inversiones priorizadas por programas y periodos de ejecución del Plan:



Cuadro 8: Inversiones Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027

COMPONENTE GESTIÓN INTEGRAL DE RIEGO Y DRENAJE

POLÍTICA 1. Dinamizar la gestión ecológica en el ámbito del riego y drenaje

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Gestión ecológica del riego y drenaje.	Monitoreo, Análisis y remediación de la calidad de agua para riego.	27 000 000	8 100 000	13 500 000	5 400 000
	Protección y conservación de las fuentes de agua para riego.	37 000 000	11 100 000	18 500 000	7 400 000
SUBTOTAL		64 000 000	19 200 000	32 000 000	12 800 000

POLÍTICA 2. Los sistemas de riego se constituyen en ejes articuladores del desarrollo territorial

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Gestión de la producción, conocimiento y desarrollo tecnológico en riego y drenaje.	Investigaciones multidisciplinarias asociadas al riego y el desarrollo tecnológico.	14 827 000	4 942 333	6 589 778	3 294 889
SUBTOTAL		14 827 000	4 942 333	6 589 778	3 294 889

POLÍTICA 3. Mejorar la eficiencia en el manejo del agua de riego y de la infraestructura existente, y ampliar el patrimonio público y comunitario de riego y drenaje

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Construcción de nuevos sistemas de riego.	Sistemas Público-Comunitarios.	168 153 548	50 446 064	84 076 774	33 630 710
	Sistemas Públicos (Incluye drenaje en la costa).	107 289 604	32 186 881	53 644 802	21 457 921
SUBTOTAL		275 443 152	82 632 946	137 721 576	55 088 630
Rehabilitación y complementación de sistemas de riego y drenaje públicos y comunitarios.	Sistemas Públicos.	296 529 349	88 958 805	148 264 675	59 305 870
	Sistemas Comunitarios.	182 570 170	58 422 454	85 807 980	38 339 736
	Sistemas Públicos - AOM.	122 821 003	40 940 334	54 587 112	27 293 556
SUBTOTAL		601 920 522	188 321 593	288 659 767	124 939 162

Tecnificación del riego a nivel de parcela, en sistemas de riego público y comunitario.	Sistemas Públicos.	47 157 582	14 147 275	23 578 791	9 431 516
	Sistemas Comunitarios.	124 769 093	37 430 728	62 384 547	24 953 819
	Programa de Irrigación Tecnificada (PII).	108 750 000	108 750 000	-	-
SUBTOTAL		280 676 675	160 328 003	85 963 338	34 385 335
Gestión de proyectos binacionales.	Rehabilitación canal Zarumilla y estudios Proyecto Puyango-Tumbes.	10 122 329	10 122 329	-	-
	SUBTOTAL	10 122 329	10 122 329	-	-
Gestión de sistemas de drenaje.	Drenaje provincias de la Amazonía.	99 587 326	29 876 198	49 793 663	19 917 465
	Nuevos sistemas de drenaje en la Provincia de Esmeraldas.	10 381 620	6 228 972	3 114 486	1 038 162
SUBTOTAL		109 968 946	36 105 170	52 908 149	20 955 627
Gestión de riesgos en riego.	Evaluación de vulnerabilidades en la infraestructura de riego.	900 000	450 000	450 000	-
	SUBTOTAL	900 000	450 000	450 000	-
TOTAL		1 279 031 624	477 960 040	565 702 829	235 368 754

POLÍTICA 4. Garantizar el cumplimiento de mandatos constitucionales y legales en relación a la distribución social del agua para riego

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Revisión y redistribución del agua acaparada con fines agrícolas y control de abusos.	Estudios de casos de acaparamiento y uso informal del agua para riego.	450.000	450 000	-	-
SUBTOTAL		450.000	450 000	-	-

POLITICA 5. Fortalecer las capacidades de las organizaciones para la gestión colectiva y comunitaria del riego y/o drenaje en el marco de alianzas público comunitarias

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Fortalecimiento de las organizaciones que gestionan colectivamente sistemas de riego públicos y comunitarios.	Fortalecimiento en AOM de sistemas de riego y drenaje, catastro de sistemas de riego públicos y comunitarios y centros comunitarios de mediación de conflictos.	5 000 000	1 666 667	2 222 222	1 111 111
SUBTOTAL		5 000 000	1 666 667	2 222 222	1 111 111

POLITICA 6. Ordenar la institucionalidad pública del sector riego y drenaje y fortalecer sus capacidades para asegurar la gobernanza, en el marco de la descentralización y desconcentración

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Fortalecimiento Institucional.	Fortalecimiento SENAGUA.	4 000 000	3 000 000	1 000 000	-
	Fortalecimiento GAD Provinciales (Gasto corriente monto fijo).	90 286 964	30 095 655	40 127 539	20 063 770
SUBTOTAL		94 286 964	33 095 655	41 127 539	20 063 770
TOTAL COMPONENTE GESTIÓN INTEGRAL DE RIEGO Y DRENAJE		1 457 595 587	537 314 695	647 642 369	272 638 524

COMPONENTE DE RIEGO EN PROYECTOS MULTIPROPOSITO¹⁴

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	INVERSIONES POR PERIODO		
			2019-2021	2022-2025	2026-2027
Construcción de infraestructura de riego en los proyectos multipropósito.	Construcción de infraestructura complementaria de riego en proyectos multipropósito Costa.	731 526 943	36 576 347	475 492 513	219 458 083
	Construcción proyectos multipropósito con componente riego Sierra.	741 190 000	74 119 000	481 773 500	185 297 500
TOTAL COMPONENTE PROYECTOS MULTIPROPÓSITO		1 472 716 943	110 695 347	957 266 013	404 755 583

TOTAL INVERSION PNRD		2 930 312 530	648 010 042	1 604 908 382	677 394 107
-----------------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------	--------------------

Elaboración: SENAGUA, 2108.

¹⁴ Programa alineado a la política 3

7.2. Descripción de programas

Programa 1: Gestión ecológica de riego y drenaje

Contempla la ejecución de proyectos orientados al manejo y conservación de páramos, bosques, unidades hidrológicas, evitar la erosión y salinización de los suelos; así como la sobre explotación de acuíferos. El monto que se ha presupuestado para financiar este tipo de proyectos es de USD 37 000 000. Además, se prevé la ejecución de proyectos relacionados con la protección y recuperación de la calidad del agua para riego, a través del monitoreo, control de la calidad del agua para riego y su remediación; el monto de inversión previsto para financiar este tipo de proyectos es de USD 27 000 000

La inversión total prevista para la ejecución del Programa de Gestión Ecológica de Riego y drenaje es de USD 64 000 000, inversión que, en lo fundamental, sería financiado con recursos provenientes de lo que recauda anualmente el Estado por concepto de la tarifa por el otorgamiento de la autorización de los derechos de uso y aprovechamiento del agua.

De hecho, se está procesando una propuesta de las organizaciones de regantes para la conformación de un Fondo que financie iniciativas comunitarias para el manejo de fuentes de agua, el mismo que tendría como "fondo semilla" aquellas contempladas en el Acuerdo Ministerial 2017 -0010 suscrito por el Secretario del Agua.

Hay que enfatizar que este programa, constituye una propuesta complementaria a otros programas de manejo y conservación de páramos, bosques o de unidades hidrológicas a ser ejecutados por entidades del Gobierno Nacional o de los gobiernos provinciales.





Programa 2: Gestión de la producción, conocimiento y desarrollo tecnológico en riego y drenaje

El programa está orientado a la ejecución de proyectos de investigación multidisciplinaria en el sector de riego y drenaje, a través de la cooperación y coordinación de las instituciones de investigación, la academia, con el involucramiento de los gestores públicos y comunitarios de riego y drenaje; para el efecto, se considera una inversión de USD 14 827 000, cuya fuente de financiamiento provendría de una cooperación no reembolsable de USD 11 861 600 y una contraparte de USD 2 965 400, que aportarían la Secretaría del Agua y el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Programa 3: Construcción de nuevos sistemas de riego

Durante el proceso de priorización de las inversiones del PNRD 2019-2027, varios GAD provinciales y organizaciones de productores, justificaron la necesidad de construir nueva infraestructura de riego para dotar agua a zonas que tienen un alto potencial para el desarrollo agropecuario, por lo que se priorizó la ejecución de nuevos sistemas de riego público-comunitario y comunitarios, localizados en varias provincias. Con la ejecución de estos proyectos, se adicionará en 165 897 hectáreas la superficie efectivamente regada del país.

La inversión total requerida es de USD 275 443 152; de los cuales el 37 % (USD 101 653 891), sería financiado por los Gobiernos Provinciales con recursos de inversión transferidos por el Gobierno Central en el marco de la competencia descentralizada; el 11 % (USD 29 512 145), será financiado como contraparte de las comunidades beneficiarias; en tanto que el 52 % (USD 144 277 117), se financiará con crédito interno y el aporte de recursos no reembolsables de cooperación.

Programa 4: Rehabilitación y complementación de sistemas de riego y drenaje públicos y comunitarios

En el caso de los sistemas de riego público, se propone la rehabilitación y complementación de la infraestructura de riego y drenaje, cuya implementación permitirá adicionar 84 692 hectáreas a la superficie efectivamente regada. Para ello se requiere una inversión de USD 296 529 349, de los cuales, USD 271 548 978, corresponde al rubro de rehabilitación y complementación de los sistemas de riego y USD 24 980 371, a la rehabilitación de los sistemas de drenaje. Montos en los que se incluye estudios.

En lo referente a rehabilitación y complementación de los sistemas comunitarios de riego, se establece el requerimiento de una inversión de USD 182 570 170, que incluye el costo de los estudios, lo que permitiría adicionar 65 912 hectáreas efectivamente regadas a éste tipo de sistemas de irrigación.

De acuerdo con lo estipulado en la Resolución No.008-CNC-2011, los gobiernos provinciales, en el marco del ejercicio de su competencia de riego y drenaje, reciben recursos para administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego público, por un monto fijo anual de USD 13 646 778; por lo tanto, para el periodo de ejecución del presente Plan, se considera una inversión total de USD 122 821 003

La inversión total requerida para la ejecución del programa en referencia es de USD 601 920 522; de los cuales, el 54 % (USD 326 128 785) sería financiado por los Gobiernos Provinciales con recursos de inversión y monto fijo para AOM, transferidos por el Gobierno Central en el marco del ejercicio de la competencia descentralizada en riego y drenaje; se estima que los usuarios, como contraparte que legitima sus procesos socio organizativos, podrían aportar con el 9 % (USD 50 861 588) en el marco de acuerdos de alianza público-comunitaria; el restante 37 % (USD 224 930 149) podría financiarse con crédito interno así como recursos no reembolsables donados por la cooperación internacional.





Programa 5: Tecnificación del riego a nivel de parcela, en sistemas de riego público y comunitario

En el caso de los sistemas públicos, se propone tecnificar 15 495 hectáreas, para lo cual se estima necesaria una inversión de USD 47 157 582

En lo referente a los sistemas comunitarios, se plantea tecnificar una superficie de 41 034 hectáreas, lo que demanda una inversión de USD 124 769 093

Aparte de lo señalado, a través del Programa de Irrigación Tecnificada, se prevé tecnificar 12 000 ha, con una inversión de USD 108 750 000

La inversión total para la tecnificación del riego es de USD 280 676 675, de los cuales el MAG - PIT aportaría con el 39 %, (USD 108 750 000), los GAD Provinciales con recursos de inversión transferidos por el Gobierno Central en el marco de la competencia con el 12 %, (USD 33 884 630) las organizaciones de regantes a través de alianzas público-comunitarias, con el 6 %; (USD 17 192 668,) mientras que el restante 43 % (USD 120 849 377) se financiaría con crédito interno y recursos no reembolsables aportados por la cooperación internacional.

Programa 6: Gestión de proyectos binacionales

Con la finalidad de dar cumplimiento a los acuerdos establecidos en las unidades, comisiones o comités binacionales en torno a proyectos binacionales de riego y drenaje, se propone la ejecución del programa en referencia, el cual contempla una inversión de USD 10 122 329, recursos destinados a financiar la rehabilitación y tecnificación del riego del sistema Zarumilla cuyo costo es de USD 1 122 329; con el saldo de USD 9 000 000, se financiarán los estudios del proyecto Puyango-Tumbes (corresponde al 50 % del valor total estimado, el otro 50 % le corresponde financiar al Gobierno de Perú).

Programa 7: Gestión de sistemas de drenaje

En este Plan se define la necesidad de ejecutar infraestructura de drenaje agrícola en las provincias de la región Amazónica para habilitar 78 117 hectáreas en favor de la producción agropecuaria local, mediante la construcción de 1 953 kilómetros de drenes con una inversión de USD 99 587 326

En el caso de la provincia de Esmeraldas, se prioriza la inversión para la construcción de 244 km de drenes que beneficiará a 9 784 hectáreas agrícolas con una inversión de USD 10 381 620

La inversión total asignada para drenaje agrícola es de USD 109 968 946, de los cuales los Gobiernos Provinciales Amazónicos invertirían con recursos transferidos por el Gobierno Central en el marco de la competencia el 58 % (USD 63 865 724) de la inversión en proyectos de la región; el restante 42 % (USD 46 103 222) se financiaría con crédito interno y/o fondos no reembolsables, en el que se incluye la inversión requerida por la provincia de Esmeraldas.

Programa 8: Gestión de riesgos en riego

El programa propone la ejecución de proyectos que tienen como objetivo evaluar las posibles vulnerabilidades existentes en la infraestructura de los sistemas públicos; así como de todas las obras de represamiento y las de almacenamiento existentes en el país, para lo cual se propone una inversión de USD 900 000, que podrían ser financiados con fondos de cooperación no reembolsables.

Programa 9: Revisión y redistribución del agua acaparada con fines agrícolas y control de abusos

Se propone la realización de estudios que permitan detectar casos de acaparamiento y uso informal del agua para riego por demarcación hidrográfica y selección de cultivos económicamente relevantes con propuestas de intervenciones administrativas por parte de la SENAGUA;



además, se ejecutarán campañas de regularización de derechos de uso o aprovechamiento de las aguas de riego. La inversión programada es de USD 450 000, que se financiarán con recursos provenientes del presupuesto de SENAGUA.

Programa 10: Fortalecimiento de las organizaciones que gestionan colectivamente sistemas de riego público y comunitario

Con el programa se prevé la ejecución de proyectos que tienen como finalidad formalizar y fomentar el establecimiento de modelos de alianza entre lo público y comunitario; así como formar capacidades locales para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje; se asigna un monto de inversión de USD 5 000 000, los cuales serán financiados con recursos fiscales contemplados en el presupuesto de la Secretaría del Agua.

Programa 11: Fortalecimiento institucional

La posibilidad de éxito de este Plan radica en el fortalecimiento de la institucionalidad pública relacionada con el "subsector", sobre todo las instituciones que de acuerdo al modelo de gestión propuesto en el Plan cumplen un rol importante en la gestión integral e integrada del riego y drenaje, como son la Secretaría del Agua, el Ministerio de Agricultura y Ganadería; y, los gobiernos provinciales.

En el caso de la SENAGUA, se prevé una asignación de USD 4 000 000, recursos que están orientados al fortalecimiento de la gestión que deben cumplir tanto la Subsecretaría de Riego y Drenaje, como las unidades descentralizadas de las demarcaciones hidrográficas, sobre todo en temas relacionados con la política pública sectorial, normativas jurídicas y técnicas, informes de viabilidad técnica de proyectos, solución de conflictos por el uso del agua para riego, fortalecimiento de las organizaciones de regantes, monitoreo y evaluación periódica del cumplimiento de los objetivos y metas del PNRD 2019-2027.

En lo referente a los GAD Provinciales, en la Resolución 0008-CNC-2011, se establece que, en el marco de la competencia asumida, el Ministerio de Economía y Finanzas asigna anualmente USD 10 031 885, para conformar unidades de riego y drenaje en su estructura organizacional y de esta manera ejercer la competencia de gestionar el riego y drenaje de acuerdo a lo propuesto en sus respectivos planes provinciales. Para el periodo del Plan los GAD Provinciales recibirían USD 90 286 964

Programa 12: Construcción de infraestructura de riego en los proyectos multipropósito

En los últimos 50 años, ante la presencia de grandes zonas con potencial agrícola, en las cuales están asentadas un importante número de comunidades campesino indígenas, en la Sierra Centro del país ha sido una reivindicación permanente la ejecución de proyectos de gran escala para la dotación de agua para múltiples usos. Debido a que la mayor parte de esos proyectos implican trasvasar aguas de una cuenca a otra y que, por otro lado, implica trasladar esas aguas a lugares muy lejanos del sitio de su captación y embalse, se han vuelto planteamientos costosos. Ello explica que, hasta la fecha, no se los haya implementado. Algunos de esos proyectos cuentan con los estudios respectivos, otros cuentan con estudios a nivel de prefactibilidad y, hay proyectos que no cuentan sino con perfiles.

La ejecución de proyectos que cuentan con los estudios de factibilidad y diseño definitivo, esto es el Chalupas (Cotopaxi), Tungurahua (comprende los embalses Las Abras, Pampas de Salasaca y Ambato), demandan en conjunto de una inversión de USD 726 440 000

En otros casos, se requiere financiar los estudios o elevarlos a nivel de factibilidad y diseño definitivo. Tal es el caso de los proyectos Guachalá - Gualimburo- Huaycu (Cayambe, Pichincha), el Multipropósito de la Cuenca Alta y Media del Chambo (Chimborazo), Leivisa, Nagsiche (en Cotopaxi) y Pumacunchi (Cotopaxi), lo que demandaría una inversión de USD 14 750 000

La inversión total requerida para ejecutar estudios e infraestructura de los sistemas de riego multipropósito en la Sierra es de USD 741 190 000, lo que permitirá dotar de agua para consumo humano, generación hidroeléctrica y riego a una superficie de 50 250 hectáreas.

En lo referente a los proyectos multipropósito de la Costa, a continuación, se detalla la infraestructura principal con la que cuentan cuatro proyectos y la infraestructura complementaria secundaria y terciaria que se construirá para dotar de agua para riego:

Plan Hidráulico Acueducto Santa Elena – PHASE; luego de ejecutada su primera fase, que contempló la rehabilitación del trasvase Daule-Santa Elena, en una segunda fase se propone la construcción de obras complementarias para el trasvase Chongón San Vicente; así como, obras de riego secundario, terciario y parcelario en el sistema Chongón - Sube y Baja - El Azucar - Río Verde y en el sistema Chongón - Cerecita – Playas.

Daule – Vínces; se encuentra construida la infraestructura principal; para complementar la infraestructura que permita dotar de agua para riego, se requiere construir las obras secundarias, terciarias y parcelarias.

Chongón - San Vicente; se encuentra operativo el trasvase hasta la presa San Vicente. Las obras complementarias requeridas para dotar de agua para riego a la zona de influencia del proyecto comprenden la construcción de reservorios, instalación de canales terciarios y parcelarios en el sistema de riego Valle Javita; construcción e implementación de reservorios y sistemas de riego para 600 Ha en Julio Moreno y 800 Ha a lo largo del Estero La Camarona (sectores: Las Balsas, Ceibitos, Corozo), aguas arriba de la presa San Vicente.

Chone; Actualmente la Presa Río Grande se encuentra funcionando. Se requiere implementar las obras complementarias determinadas en los diseños definitivos del "Estudio de riego y drenaje", con el que cuenta el proyecto.

Con la ejecución de las obras complementarias de los sistemas multipropósito de la Costa, se dotaría de riego a 81 950 hectáreas. En este caso, la inversión requerida es de USD 731 526 943

La inversión total para la complementación de la infraestructura de riego de proyectos multipropósito de la costa y ejecución de nuevos proyectos multipropósito en la Sierra, es de USD 1 472 716 943; recursos que se financiarían a través de alianzas público-privadas (que incluyen alianzas público-comunitarias) y/o crédito externo.





8. CRITERIOS PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN RIEGO Y DRENAJE



Para los productores y agricultores ecuatorianos, el acceso al agua para riego es muy importante por cuanto es un factor de producción que les sirve para asegurar y, en muchos casos, mejorar y/o intensificar la producción agropecuaria. Por lo tanto, los proyectos de inversión en riego y drenaje deben:

- Partir de la demanda real formulada por las organizaciones comunitarias y de regantes.
 - Contemplar el aporte para la ejecución de la obra por parte de la organización beneficiaria, valorando su aporte en mano de obra o recurso monetario.
 - Tener la carta de aceptación y compromiso de la organización beneficiaria en torno a la ejecución del proyecto, la distribución interna del agua y su administración operación y mantenimiento.
 - Ser integrales, esto significa que consideren intervenciones en los aspectos técnico, productivo, económico, social y ambiental, y que contemplen inversiones que garanticen la sostenibilidad del sistema, el fortalecimiento de la organización y el desarrollo de sus áreas de influencia.
 - Estar en concordancia con las políticas y objetivos del PNRD y cumplir con los criterios de priorización.
 - Tener la autorización de usos y/o aprovechamiento del agua para riego.
 - Tener un vínculo con planes, programas o proyectos de manejo de unidades hidrológicas.
 - Tener acciones específicas para la conservación, mejoramiento y control de la calidad del agua, y manejo y conservación de suelos.
- Tener una organización de regantes legalmente constituida y/o reconocida.
 - Contar con un estudio hidrológico preciso de la zona donde se realizará el proyecto, con la finalidad de que se garantice la real disponibilidad de agua.
 - Contar con análisis de la calidad de agua con el objeto de comprobar si es apta o no para la implementación del riego¹⁵.
 - En el caso de proyectos de drenaje agrícola deberá realizarse los respectivos análisis de calidad de suelos y posibles impactos ambientales a producirse.

Si el proyecto cumple con estos requerimientos obligatorios, entra en la fase de análisis y calificación de la viabilidad técnica por parte de la Secretaría del Agua.

¹⁵ Sobre la calidad de agua que ingresa al sistema de riego: es importante que todos los proyectos de inversión cuenten en su fase de prefactibilidad con el análisis de la calidad de agua, con la finalidad de verificar que se cumpla con los criterios para uso agrícola en riego establecidos en las Normas T.U.L.S.M.A.



8.1. Gestión de proyectos de inversión de riego y drenaje en los sistemas multipropósito

En el marco de este Plan Nacional de Riego y Drenaje, la gestión de inversiones en infraestructura de riego para los proyectos hidráulicos multipropósito debe considerar la existencia de:

- i. Importante infraestructura hidráulica en la cuenca del Guayas, que incrementa el potencial de riego a 208 000 ha, en la región Litoral donde se concentran importantes y extensas zonas productivas, tanto vinculadas al sector agroindustrial como al de la agricultura vinculada a la soberanía alimentaria.
- ii. Proyectos en la región Sierra que beneficiarían a comunidades campesinas de las provincias del centro del país, en aproximadamente 43 750 nuevas hectáreas bajo riego.

Con el fin de maximizar los beneficios de la construcción de esa infraestructura y hacer de la misma una herramienta de equidad territorial, la Secretaría del Agua priorizará las inversiones y gestionará los recursos luego de aplicar los criterios generales de priorización de proyectos y verificar que los proyectos cumplan con:

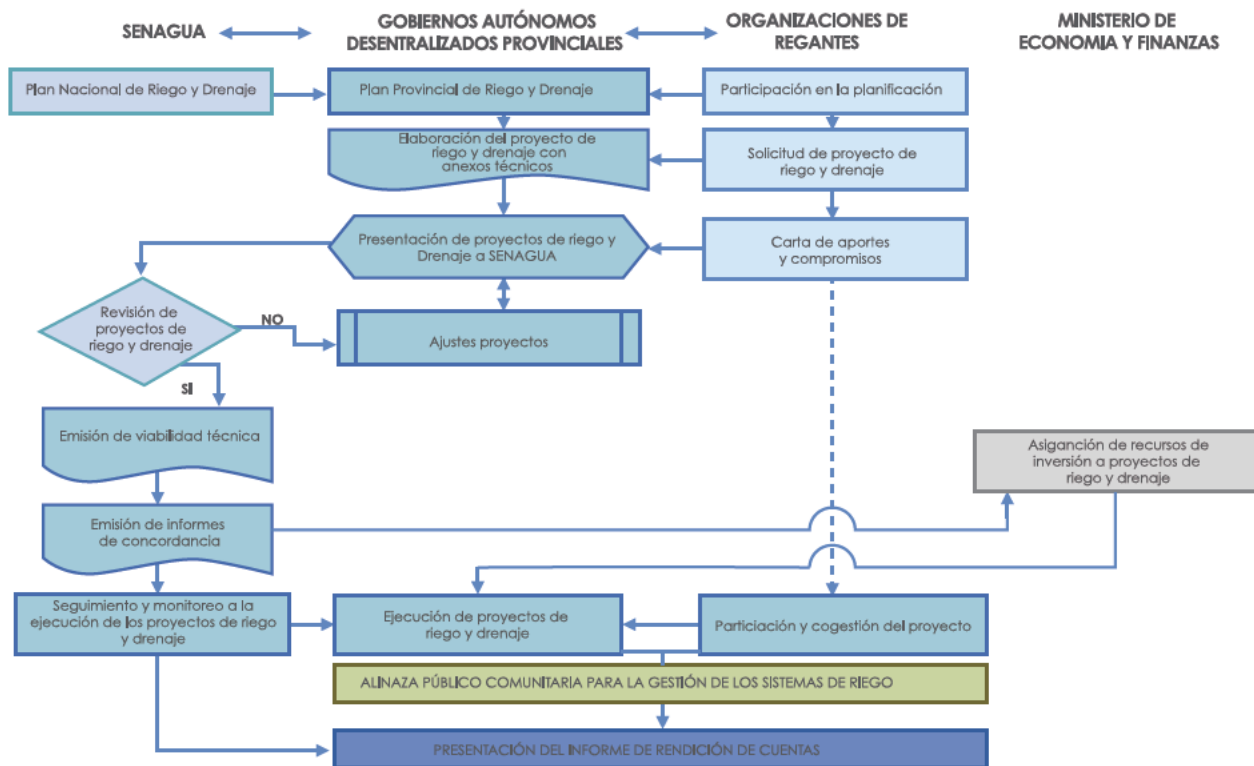
- Atención preferente a los territorios que históricamente han registrado menor inversión pública en riego y drenaje.
- Compensación a territorios o grupos sociales que fueron afectados negativamente por la construcción de infraestructura para proyectos hidráulicos multipropósito.
- Énfasis en territorios cuya producción se oriente a satisfacer los requerimientos de soberanía alimentaria, con una producción saludable y diversificada y con una distribución social de la tierra con menos inequidades.
- Menores impactos socio-ambientales de la infraestructura a construirse o complementarse.

- Constancia de alianzas público comunitarias, alianzas público privadas y acuerdos sociales sobre las reglas, normas y derechos que definen el control y acceso democrático al agua. Cabe precisar que las alianzas público privadas para la construcción de infraestructura de riego en este tipo de proyectos no excluye, sino que, por el contrario, por expresas mandatos constitucionales y legales, presupone las alianzas público comunitarias.
- Estudio de la estructura agraria, en el que se identifique claramente la relación tamaño del predio y número de propietarios.
- Estudio de impacto sobre el acceso al agua y valoración de la tierra.
- Acta de establecimiento de acuerdos con los beneficiarios para la distribución del agua y manejo de conflictos en el marco de alianzas público comunitarias y, en algunos casos, público y privadas.
- Certificación de aportes diferenciados por parte de los distintos grupos de beneficiarios.
- Clarificación de costos de administración operación y mantenimiento de los sistemas de riego con el delineamiento del correspondiente régimen tarifario socialmente diferenciado que asegure el financiamiento de tales costos.
- Modelo de gestión del proyecto consensuado con la Empresa Pública del Agua, las organizaciones comunitarias, productoras y de regantes, y los GAD provinciales involucrados.

8.2. Proceso para la elaboración, aprobación y asignación presupuestaria de los proyectos de riego

Conforme a la normativa existente en la Ilustración 6, se muestra el flujo que debe seguir los proyectos de riego y drenaje:

Ilustración 6: Esquema de Flujo para la gestión de los proyectos de riego y drenaje



Elaboración: SENAGUA, 2018.

9. IMPACTOS DEL PLAN DE RIEGO Y DRENAJE 2019-2027



Ilustración 7: Impactos del Plan Nacional de Riego y Drenaje



Familias
beneficiarias:

635 000

Superficie
intervenida:

600 000 ha





**Incremento
de ingresos
de los
productores
en los
primeros
cinco
años de
implementación:**

USD 177 MM/año

**Incremento
de ingresos
a partir del
sexto año:**

USD 742 MM/año





**Incremento
del empleo
rural en los
primeros
cinco años:**

**70 mil
empleos/ año**

**Incremento
del empleo
rural a partir
del sexto año:**

**105 mil
empleos / año**





Los impactos de la implementación del PNRD¹⁶, permitirán incrementar los ingresos al quinto año en el orden de los USD 177 millones por año. A partir del sexto año un incremento de los ingresos de los productores de USD 742 millones por año, ocasionado por incrementos de la producción, estrategias de comercialización asociativa y la optimización del riego.

En cuanto a empleo, tomando como referencia que 200 jornales equivalen a un empleo, el aporte del Plan Nacional de Riego y Drenaje, significaría entre los años uno al cinco (etapa de optimización) el incremento de 69 000 jornales/año; incrementándose a partir del año 6 000 a 105 000 mil jornales por año.

¹⁶ Para estimar los impactos del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027 se recurrió a los mismos parámetros de análisis y la metodología utilizada en la formulación del Plan Nacional de Riego y Drenaje 2012-2027, es decir se utilizaron modelos de riego, 10 en total, tomando como unidad de riego una hectárea.

Sobre esa base y en función de las metas propuestas para cada uno de los sistemas de riego (revisar el Cuadro 4: Matriz resumen de objetivos y metas.) se hicieron los cálculos del ingreso neto y empleo, tomando tres períodos de comparación: año 0, un año entre el 1 y el 5, que corresponde a "optimización" y que implica el ajuste tecnológico ocasionado por el acceso al riego y por la adopción de tecnología para su aprovechamiento y un año, entre el 6 al 10, correspondiente a la fase de "regularización", es decir cuando la tecnología productiva y de riego haya sido adoptada con regularidad por el productor.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- ARCA. (2016). REGULACIÓN Nro. DIR-ARCA-RG-002-2016. Quito, Ecuador.
- ASAMBLEA NACIONAL REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. Quito, Ecuador.
- ASAMBLEA NACIONAL REPÚBLICA DEL ECUADOR. CODIGO ORGANICO ORGANIZACION TERRITORIAL AUTONOMIA DESCENTRALIZACION (2010). Ecuador: Registro Oficial Suplemento.
- ASAMBLEA NACIONAL REPÚBLICA DEL ECUADOR. LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTOS DEL AGUA (2014). Ecuador: REGISTRO OFICIAL.
- Cadena, V. (2017). Hablemos de riego (Segunda ed). Quito, Ecuador: CONGOPE.
- Cajas, C., & Maldonado, J. (2002). ADMINISTRACIÓN DE UN SISTEMA DE AGUA POTABLE. Quito, Ecuador: CAMAREN.
- CISPDR. (2015). Plan nacional de la gestión integrada e integral de los recursos hídricos de las cuencas y microcuencas hidrográficas de Ecuador. Quito, Ecuador.
- Dourojeanni, A. (1997). Conceptos para la gestión del agua. Santiago de Chile.
- Escobar, L., & Gómez, Á. (2007). EL VALOR ECONÓMICO DEL AGUA PARA RIEGO UN ESTUDIO DE VALORACIÓN CONTINGENTE. EIDENAR, N°6.
- GADPC. (2016). PLAN PROVINCIAL DE RIEGO Y DRENAJE DEL CARCHI 2016 - 2030. Carchi, Ecuador.
- GADPL. (2017). PLAN NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE DE IMBABURA (Primera ed). Ibarra, Ecuador.
- GAPP. (2015). Diagnóstico de Riego y Drenaje de la provincia de Pichincha. Quito, Ecuador.
- GWP. (2003). LA GOBERNABILIDAD DE LA GESTION DEL AGUA EN EL ECUADOR.
- Hoogesteger, J. (2014). LOS NUEVOS SUJETOS DEL AGUA ORGANIZACIÓN SOCIAL Y LA DEMOCRATIZACIÓN DEL AGUA EN LOS ANDES ECUATORIANOS (Primera ed). Quito, Ecuador: Justicia Hídrica, IEP y Abya Ayala.
- MAGAP. (2013). PLAN NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE 2012-2027 (Primera ed). Quito, Ecuador: Solventia Publicidad.
- Ortega, N. (2009). La crisis hídrica de la ciudad de México: Dimensiones y alternativas. Tiempo, 16–21.
- Ramos, A. (2016). LA ORGANIZACIÓN DE REGANTES DEL SISTEMA DE RIEGO EL PISQUE UN ALIADO EN EL DESARROLLO LOCAL. FLACSO.
- Rodríguez, P. (2016). ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DEL USO ACTUAL Y POTENCIAL DEL AGUA EN EL SISTEMA DE RIEGO TUMBACO, RAMAL SAN BLAS. Universidad Central del Ecuador.
- Rubio, B. (2011). La nueva fase de la crisis alimentaria mundial. Mundo Siglo XXI, Revista Del CIECAS-IPN, VI, 21–32.
- SENAGUA. ACUERDO 2017-0010 (2017). Ecuador.
- SENAGUA. (2017b). La problemática de la calidad del agua para riego. Quito, Ecuador.
- SENPLADES. (2017). PLAN NACIOANL DE DESARROLLO 2017-2021 (Toda una Vida). Quito, Ecuador.
- Verdugo, B. (2014). NATURALEZA JURÍDICA DE LAS TARIFAS POR EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y SU RELACIÓN CON EL DERECHO TRIBUTARIO EN EL ECUADOR. UNIVERSIDAD DE CUENCA.






Plan Nacional de
Riego y Drenaje
2019 - 2027


SECRETARÍA DEL AGUA


MINISTERIO DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA



 @AguaEcuador

 @AguaEc

 /AguaEcuador

 [aguaecuador](http://aguaecuador.gov.ec)



Dirección: Av. Toledo N22-286 y calle Lérica
Teléfono: 593-2 381-5640 **Código Postal:** 170525
www.agua.gob.ec