



Firmado digitalmente por:  
VERDE HEIDINGER Marco  
Antonio FAU 20181749126 soft  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 28/05/2021 21:30:15-0500



Firmado digitalmente por:  
COMBINA SALVATIERRA CESAR  
AUGUSTO FIR 44709978 hard  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 27/05/2021 11:28:20-0500



Firmado digitalmente por:  
COMBINA SALVATIERRA CESAR  
AUGUSTO FIR 44709978 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 27/05/2021 11:28:01-0500



IRENE CARCAUSTO HUANCA

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

### PROYECTO DE LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y NECESIDAD PÚBLICA LA PREVENCIÓN DE LA SALINIZACIÓN DEL SUELO AGRÍCOLA.

Los congresistas de la República, integrantes del Grupo Parlamentario "Alianza Para el Progreso", a iniciativa de la Congresista, **Irene Carcausto Huanca**, ejerciendo el derecho de iniciativa legislativa que le confiere el artículo 107° de la Constitución Política del Perú, y en cumplimiento de lo establecido en los artículos 22°, 67°, 74°, 75° y 76° del Reglamento del Congreso de la República, proponen la siguiente propuesta:

#### PROYECTO DE LEY

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Ha dado la siguiente Ley;

#### LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y NECESIDAD PÚBLICA LA PREVENCIÓN DE LA SALINIZACIÓN DEL SUELO AGRÍCOLA.

##### Artículo 1°.- Objeto de la Ley.

La presente ley tiene por objeto declarar de interés nacional y necesidad pública la prevención de la salinización del suelo agrícola.

##### Artículo 2°.- Declaración de Necesidad Pública e Interés Nacional.

Declárese de interés nacional y necesidad pública la prevención de la salinización del suelo agrícola para proteger la seguridad alimentaria nacional.

Lima, 19 de mayo de 2021.



Firmado digitalmente por:  
PEREZ MILMBELA Josept  
Amado FAU 20181749126 soft  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 20/05/2021 12:56:47-0500



Firmado digitalmente por:  
CARCAUSTO HUANCA Irene  
FAU 20181749126 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 19/05/2021 22:59:42-0500



Firmado digitalmente por:  
RODAS MALCA Tania Rosalia  
FAU 20181749126 soft  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 20/05/2021 17:28:59-0500

**Irene Carcausto Huanca**  
Congresista de la República



Firmado digitalmente por:  
SANTILLANA PAREDES  
ROBERTINA FIR 01115525 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 21/05/2021 11:55:28-0500



Firmado digitalmente por:  
MERINO LOPEZ OMAR FIR  
31024773 hard  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 24/05/2021 16:56:12-0600



Firmado digitalmente por:  
CHEHADEMOYA OMAR KARIM  
FIR 09337557 hard  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 24/05/2021 10:11:44-0500





## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

### 1. LA SALINIZACIÓN DE LOS SUELOS: CONSTANTE EN LA AGRICULTURA PERUANA

En la actualidad, el tema de salinidad no es ajeno a la realidad nacional. A lo largo de la costa peruana, especialmente en los valles, se ha manifestado como un factor limitante en la implementación de proyectos de riego, desarrollo de actividades agrícolas y para fines recreacionales, ya que tiende a degradar la calidad del suelo junto a sus propiedades físicas y químicas, dando paso a su abandono y a las correspondientes pérdidas económicas. Los suelos afectados por sales se desarrollan usualmente en zonas áridas y semiáridas, donde la evaporación es mayor que la precipitación. También, puede presentarse esta problemática en zonas con prolongados periodos de sequía, como en lugares templados, secos y trópicos secos. Otros sectores donde es posible encontrar suelos con similares problemas, son los cercanos al mar (costas, lagunas, litorales y pantanos), o bien en la cercanía de manantiales de aguas y napas freáticas salinas. En consecuencia, la salinidad en forma natural, está ampliamente distribuida a nivel mundial y se incrementa a medida que se presentan cambios climáticos; procesos geomorfológicos de sedimentación, erosión y redistribución de materiales; así como cambios en la hidrología superficial y subterránea.

La acumulación de sales en el suelo es la causa más común del daño a las plantas; esto se debe a la irrigación con solución salina, pero normalmente debe pasar un largo período de tiempo antes de que la sal en el suelo perjudique a las plantas. Tanto la irrigación salina, la precipitación mínima, el inadecuado riego y drenaje deficiente aumentarán la probabilidad de que las condiciones del suelo sean salinas. Además, es importante considerar que, en zonas cercanas al litoral, los niveles freáticos son superficiales y la topografía muy plana, por lo que el drenaje natural del suelo se dificulta.<sup>1</sup>

Desde tiempos antiguos, el problema de la degradación del suelo se ha manifestado como un factor limitante no sólo en el desarrollo de la agricultura, sino también de la población. Este es el caso de la salinidad, que puede llegar a ser considerada una amenaza persistente en la producción, más aún cuando las condiciones ambientales, además del manejo del riego y del suelo deficiente, propician cambios económicos y sociales relevantes.

---

<sup>1</sup> Pastor, R. 2010. Recuperación de suelos salinos para la instalación de césped deportivo en la playa de Asia, Cañete, Lima. Tesis Mg. Sc. Suelos. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. 135 p.

## 2. UNA VISTA A LA SITUACIÓN DE NUESTRO PAÍS

| Valle                   | Superficie con aptitud para riego (ha) | Superficie física bajo riego actual (ha) | Área bajo riego sin problemas de drenaje ni salinidad (ha) | Salinidad ligera a moderada, drenaje imperfecto (ha) | Fuertemente salinos sin problemas de drenaje (ha) | Severa y muy severamente salinos y muy mal drenaje (ha) | Total afectado por salinidad y mal drenaje (ha) |
|-------------------------|--|--|--|--|---|---|---|
| Tumbes                  | 28 099                                 | 13 230                                   | 8 350  |  |   | 4 880   | 4 880   |
| Chira                   | 50 744                                 | 34 762                                   | 28 748   | 5 514  | 500   | 4 050   | 10 064  |
| Medio y Bajo Piura      | 39 400                                 | 39 400                                   | 15 813   | 15 734   | 4 674   | 18 336  | 38 744  |
| Alto Piura              | 26 500                                 | 15 288                                   | 4 288  | 2 000  | 5 000   | 4 000   | 11 000  |
| Col. San Lorenzo        | 43 800                                 | 41 550                                   | 33 750   | 5 000  | 2 800   | 5 200   | 13 000  |
| Chancay-Lambayeque      | 111 000                                | 83 000                                   | 47 000   | 14 000   | 10 360  | 23 640  | 48 000  |
| Olmos                   | 35 134                                 | 5 134                                    | 5 134  |  |   |   | N.D.  |
| Jequetepeque-Zaña       | 65 246                                 | 46 996                                   | 28 768   | 2 385  | 3 515   | 22 328  | 28 228  |
| Chicama                 | 65 938                                 | 46 528                                   | 28 181   | 4 400  | 3 600   | 22 347  | 30 347  |
| Moche                   | 23 965                                 | 14 091                                   | 11 191   | 1 032  | 2 000   | 747   | 3 779   |
| Virú                    | 18 880                                 | 14 106                                   | 11 080   | 4 333  | N.D.  | 1 596   | 5 929   |
| Chao                    | 19 768                                 | 6 404                                    | 3 904  | 578  | 2 500   | 549   | 360   |
| Santa-Lacramarca        | 25 241                                 | 18 151                                   | 13 315   | 2 820  | 2 016   | 4 182   | 9 018   |
| Nepeña                  | 15 851                                 | 14 381                                   | 10 601   | 2 100  | 1 560   | 120   | 3 780   |
| Casma-Sechin            | 22 905                                 | 17 015                                   | 13 835   | 1 150  | 1 130   | 900   | 3 180   |
| Culebras                | 1 735                                  | 1 735                                    | 1 355  | 380  |   |   | 380   |
| Huarmey                 | 4 250                                  | 3 026                                    | 1 956  | 290  | 490   | 290   | 1 070   |
| Fortaleza-Pativila-Supe | 31 630                                 | 31 630                                   | 30 417   | 1 248  | 15  | 1 656   | 2 919   |
| Huaura-Sta. Rosa        | 30 410                                 | 30 410                                   | 25 430   | 3 420  | 508   | 2 052   | 5 980   |
| Chancay-Huara           | 21 690                                 | 21 690                                   | 18 290   | 1 770  | 610   | 2 020   | 4 400   |
| Chillón-Rimac-Lurin     | 20 000                                 | 16 500                                   | 13 786   | 1 000  |   | 1 714   | 2 714   |
| Mala                    | 6 000                                  | 5 048                                    | 4 608  |  | 440   | 1 150   | 1 590   |

  

| Valle                        | Superficie con aptitud para riego (ha) | Superficie física bajo riego actual (ha) | Área bajo riego sin problemas de drenaje ni salinidad (ha) | Salinidad ligera a moderada, drenaje imperfecto (ha) | Fuertemente salinos sin problemas de drenaje (ha) | Severa y muy severamente salinos y muy mal drenaje (ha) | Total afectado por salinidad y mal drenaje (ha) |
|------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|
| Cañete                       | 24 050                                 | 24 050                                   | 19 990   | 1 036  | 1 000   | 2 024   | 4 060   |
| Chincha                      | 24 000                                 | 23 360                                   | 21 700   |  | 800   | 1 460   | 2 260   |
| Pisco                        | 24 383                                 | 14 735                                   | 9 735  | 5 000  |   | 2 500   | 7 500   |
| Ica-Villacuri                | 54 546                                 | 34 000                                   | 29 085   | 2 615  | 7 100   | 200   | 9 915   |
| Ingenio-Palpa-Nazca          | 23 876                                 | 8 000                                    | 7 886  |  | 114   | 66  | 180   |
| Acarí                        | 3 042                                  | 3 042                                    | 2 078  |  |   | 964   | 964   |
| Yauca                        | 3 336                                  | 3 336                                    | 2 368  | 219  | 576   | 173   | 968   |
| Chaparra y Atico             | 1 202                                  | 1 140                                    | 1 024  | 56   | 60  |   | 116   |
| Ocoña                        | 782                                    | 782                                      | 393  | 370  |   | 19  | 389   |
| Camaná                       | 6 930                                  | 6 930                                    | 5 630  |  | 300   | 1 000   | 1 300   |
| Pampa de Majes-Siguas        | 55 150                                 | 21 277                                   | 6 085  | 14 036   | 1 156   |   | 15 192  |
| Valle Majes                  | 7 830                                  | 7 187                                    | 4 927  |  | 1 260   | 1 500   | 2 760   |
| Chili reg. Yura-Vitor-Siguas | 31 691                                 | 28 846                                   | 27 404   | 528  | 100   | 1 314   | 1 942   |
| Chili no regulado            | 6 345                                  | 6 345                                    | 6 345  |  |   |   | N.D.  |
| La Joya antigua y nueva      | 8 663                                  | 8 663                                    | 8 663  |  |   |   | N.D.  |
| Tambo                        | 10 652                                 | 10 652                                   | 5 911  | 2 341  | 1 000   | 1 400   | 4 741   |
| Locumba                      | 7 548                                  | 6 584                                    | 3 405  |  | 1 179   | 2 000   | 3 179   |
| Sama                         | 8 748                                  | 5 688                                    | 2 792  |  | 971   | 1 925   | 2 896   |
| Moquegua                     | 16 092                                 | 4 826                                    | 4 309  |  |   | 517   | 517   |
| Caplina-Yarada               | 12 848                                 | 10 959                                   | 5 006  | 3 027  | 2 926   |   | 5 953   |
| <b>TOTAL (ha)</b>            | <b>1 034 165</b>                       | <b>750 477</b>                           | <b>534 486</b>   | <b>98 382</b>  | <b>61 260</b>                                     | <b>138 819</b>  | <b>298 461</b>                                  |

FUENTE: INADE 2010

Las sales producen una serie de alteraciones en el suelo perjudiciales no sólo para este, sino también para las plantas. Ésta interacción ocurre cuando las sales son solubles,



siendo necesario la existencia de un equilibrio dinámico entre las sales solubles, y las adsorbidas por el complejo de intercambio del suelo y las plantas (López, 2007).<sup>2</sup>

Martínez Raya (1996), citado por López (2007), agrupa los efectos de la salinidad en:<sup>3</sup>

- Relaciones hídricas: Se refiere a la concentración de sales solubles provocando el incremento de la presión osmótica de la solución del suelo. Al existir una concentración salina del suelo superior al de las plantas, el agua de éstas tiende a salir hacia el suelo, provocando que la planta se marchite y muera.
- Balance energético: Al incrementarse la presión osmótica de la solución, la planta tendrá dificultades para absorber agua, requiriendo más energía para ejecutar esta acción, afectando su crecimiento.
- Nutrición: La variación del pH afecta la disponibilidad de nutrientes y la interacción de algunos elementos debido a la presencia excesiva de cloruros, nitratos, fosfatos, o el sodio, calcio, magnesio, entre otros. Asimismo, esto puede causar toxicidad en el medio.

Las sales tienen diversos efectos en las plantas y en el suelo (principalmente en su estructura y composición), que asociados al factor antrópico, afectan la relación plantasuelo. Definitivamente, el problema más serio se produce cuando en la solución del suelo existe una elevada concentración de sales sódicas, que producen efectos desfavorables en las propiedades fisicoquímicas; propiciando que las arcillas sean inestables. Al sodificarse el suelo, los coloides orgánicos y minerales se desplazan dentro del perfil; usualmente los primeros se acumulan en la superficie del suelo otorgando una coloración negra aceitosa; y, los últimos, emigran a horizontes inferiores. Este proceso es irreversible alterando la permeabilidad del suelo, su estructura, desarrollando problemas de toxicidad y dando paso a la formación de costras salinas. Asimismo, puede ser causado por un lavado de sales más solubles (acumulándose carbonatos y bicarbonatos sódicos), o puede ser posterior al proceso de salinización (López, 2007). En síntesis, según el ICB (2002), un suelo afectado por sales se ve reflejado en la alteración de sus propiedades físicas o químicas, tales como:

- Efectos perjudiciales sobre el crecimiento vegetal y la producción final.
- Daño a la infraestructura (caminos, ladrillos, otros).
- Reducción de la calidad del agua para los usuarios, problemas de sedimentación.
- Degradación de los cursos de aguas superficiales.
- Erosión de suelo en el caso de que las cosechas sean afectadas por las cantidades de sales.
- Salinización acentuada: exceso de sales, formación de costras de sal.
- Elevación del nivel freático hasta la superficie del suelo, especialmente en zonas áridas donde se acumulan las sales por evaporación.

Actualmente existe unas condiciones de riego que se presentan en los valles de nuestra costa peruana. Los cultivos requieren de una zona radicular más o menos profunda.

<sup>2</sup> López, B. 2007. Efectos de la salinidad en suelo y planta. Diplomado en fertirrigación (en línea). Consultado 12 feb. 2016. Disponible en: <http://es.slideshare.net/miguelcarlos17211/fertirrigsifuentes>

<sup>3</sup> Martínez Raya, A. 1996: Evaluación y manejo de suelos salinos y sódicos. En López, B. 2007. Efectos de la salinidad en suelo y planta. Diplomado en fertirrigación (en línea). Consultado 12 feb. 2016. Disponible en: <http://es.slideshare.net/miguelcarlos17211/fertirrigsifuentes>

Donde el suelo pueda retener un volumen adecuado de agua para el consumo de la planta y que además deba tener un buen grado de aireación. Por ejemplo, el arroz es un cultivo especial, no requiere freático profundo. Más bien es un cultivo que se desarrolla en un régimen de inundación controlada. No obstante, el peligro de salinidad puede retener el proceso.

Cuando la concentración de sales es baja, la solución del suelo tiene una presión osmótica más baja. Por lo que en suelos salinos la absorción de agua de las raíces es menor que en suelos normales. Si el agua de riego es limitada, el agricultor riega sus cultivos en forma tal que humedecen el suelo hasta la profundidad de raíces. En estas condiciones al ser consumida el agua por las plantas, quedan sales que se acumulan gradualmente en el suelo. Aumentando la salinidad hasta niveles tan altos que afectan a los cultivos en diferentes grados. La salinidad en el suelo se mantendrá a un nivel muy alto y aumentará aun más si el agua además de ser salina es escasa. Toda esta evaluación se pudo comprobar en 42 de los 52 valles de nuestra costa. Del cual cubre una superficie de 757,000 habitantes. Otro ejemplo que podemos observar es en el valle de Pisco, donde la parte alta y derecha del río se produjo algunas pérdidas de agua de riego en éstas zonas muy altas. De esa manera ocasiona salinidad en una gran área de la parte media del valle, donde existe una falla geológica que limita fuertemente el drenaje del área.

#### **SOLUCIONES QUE DEBEN PROMOVERSE PARA POTENCIAR LA RECUPERACIÓN DE LOS SUELOS**

Este proceso perjudicial está directamente relacionado con el mal manejo del agua de riego y con la clase de drenaje de los suelos. En las áreas dotadas de buen drenaje, las aguas de riego o de lluvia van lavando progresivamente las sales o profundizándolas de tal manera que ya no son dañinas para los cultivos. En cambio, en las áreas con problemas de drenaje, las sales afloran fácilmente y se acumulan en la superficie. El drenaje deficiente corresponde, como regla general, a las partes mas bajas de los valles, donde la menor pendiente permite la acumulación de los sedimentos más finos.

En la costa el problema más severo es la degradación de los suelos por efecto de la salinización de las tierras. El clima árido de la región, la naturaleza salina de algunos suelos, el deficiente e insuficiente sistema de drenaje, las malas practicas de manejo de agua y el cultivo de arroz (Costa Norte), son las causas principales de este problema cuya afectación alcanza a 306,701 ha.

No existen dispositivos que permitan un control sobre el uso adecuado de la tierra en relación a la disponibilidad del recurso hídrico. El mantenimiento de los sistemas de drenaje, por parte de las organizaciones de usuarios, es muy deficiente. Hasta 1991 el Estado realizó obras de drenaje a través del Proyecto Nacional de Drenaje de Tierras Salinizadas (PRONADRET). En la actualidad el INADE es la única entidad pública que ejecuta estas obras en una forma muy limitada.

La construcción de costosas presas para aumentar la oferta de agua, en los valles norteños de Chancay-Lambayeque, Jequetepeque y Chira Piura han producido efectos indeseables.

- Reducción en el aprovechamiento de los acuíferos subterráneos.



- Un aumento del área con cultivos de alta demanda de agua.
- Una baja eficiencia en el aprovechamiento del agua.
- Un aumento de los problemas de drenaje y salinidad.

Algunos Proyectos hidráulicos, entre ellos Chavimochic, ya están tomando medidas orientadas a obtener una mayor eficiencia en el uso del agua: las nuevas tierras están condicionadas al uso de sistemas de riego a presión.

### **ANALISIS COSTO BENEFICIO**

El presente proyecto de ley es de carácter declarativo en consecuencia no ocasiona costo alguno al presupuesto del Estado, sin embargo, permite al Poder Ejecutivo tener en cuenta, para que la prevención de la salinización del suelo agrícola sea priorizado e incluido en el Programa Multianual de Inversiones.

### **EFFECTO DE LA VIGENCIA DE LA NORMA SOBRE LA LEGISLACIÓN NACIONAL**

La presente propuesta no deroga, ni modifica alguna norma de nuestra legislación, todo lo contrario, es concordante con la Constitución Política del Perú, en consecuencia, resulta ser de vital importancia porque va permitir despertar el interés del Poder Ejecutivo a fin de cumplir su rol del Estado de brindar protección a los agricultores familiares y la seguridad alimentaria nacional.

### **VINCULACIÓN CON EL ACUERDO NACIONAL**

La presente propuesta, tiene vinculación directa con la Vigésima Tercera Política de Estado: Política de Desarrollo Agrario y Rural; mediante el cual el Estado se compromete a impulsar el desarrollo agrario y rural del país, para fomentar el desarrollo económico y social del sector.

Dentro de dicho objetivo el Estado tiene la obligación de desarrollar la infraestructura de riegos, los sistemas de regulación y distribución de agua, mejora de suelos.

Lima, 19 de mayo de 2021.