

Ponencia ante el Senado de Puerto Rico

18 de junio de 2025

San Germán, Puerto Rico

Luis R. Pérez-Alegría (luisr.perez1@upr.edu)

Mi nombre es Luis R. Pérez-Alegría, soy catedrático jubilado del Recinto Universitario de Mayaguez de la Universidad de Puerto Rico. Estuve asociado al RUM por treinta y siete años en calidad de profesor e investigador en el área de ingeniería de suelos y aguas.

El proyecto de riego y drenaje del Sur oeste de Puerto Rico ha sido un total éxito por los pasados 70 años. Este proyecto muy ingeniosamente cosecha aguas de la montañas húmedas que miran hacia el norte en el centro de Puerto Rico, las almacena en embalses y las transfiere a la vertiente seca del suroeste de la Isla. Todo esto es posible gracias al efecto de la fuerza gravitacional, no se invierte energía externa en el proceso, solo el efecto de la fuerza gravitacional. El Sistema además aporta sobre 29,000 KW de energía eléctrica por año a la red electrica del Puerto Rico. El proyecto del suroeste es también la fuente principal de agua cruda a los acueductos del sur oeste de la Isla desde Yauco hasta Cabo Rojo.

La precipitación mensual anual medida en el centro del valle en la Estación Experimental Agrícola de Lajas es de 43 pulgadas y ocurre principalmente en la temporada húmeda de Agosto a Noviembre, aunque también ocurren lluvias intensas en Mayo cada año (EEA-Lajas). Por otra parte la evaporación PAN promedia anual en el valle es de 60 pulgadas al año (EEA-Lajas). Es decir, el Valle de Lajas tiene un deficit natural de precipitación pluvial. Esto tiene importantes consecuencias para los sistemas naturales que no son atendidos por el sistema de riego del Valle de Lajas. En particular, estos números indican que la laguna de Guánica era una laguna que acumulaba agua de escorrentía en la época de lluvia y luego la perdía por evapotranspiración.

La laguna de Guánica era una laguna de temporada, tenía columna de agua sobre la superficie del suelo durante las épocas lluviosas de Agosto a Noviembre y luego por la evapotranspiración de la superficie de agua y la vegetación hidrofítica se secaba. La laguna permanecía más días del año seca, sin columna de agua sobre la superficie del suelo que inundada, según se puede inferir de los registros meteorológicos del Valle (EEA-Lajas). Tampoco parece haber habido una columna de agua permante durante el año para soportar la producción de peces de manera continua.

Características topográficas del Valle de Lajas

El valle de Lajas tiene aproximadamente 19 millas de longitud orientados de este a oeste y entre 1.7 a 3.5 millas de ancho, de norte a sur (González Chapel, 1965). La pendiente longitudinal (este a oeste) varía de 0 a 0.28%, es prácticamente llano. La pendiente transversal (norte a sur) varía de 15% en el piedemonte al norte y sur del valle a casi cero en el centro del valle (Willardson, 1958). Esto quiere decir que las aguas de escorrentía superficial se mueven de las montañas al norte y sur del valle hacia el centro, acumulándose en el mismo centro del valle.

Los proponentes del proyecto del sur-oeste trazaron el canal principal de drenaje por el punto más bajo de la topografía del valle para remover la escorrentía superficial hacia el este descargando en el canal del Río Loco. Para esto era necesario conectar los puntos más bajos de la topografía. Esta alineación coincidía con la laguna intermitente de Guánica. No puede haber un sistema de remoción de exceso de agua y sales disueltas del subsuelo con una laguna de Guánica restaurada y ubicada justamente antes de la descarga al Río Loco.

La propuesta restauración de la laguna de Guánica va a revertir el propósito del proyecto del Sur oeste y reducir la frontera agrícola de Puerto Rico. Las consecuencias de esta propuesta restauración aumentaría la saturación y la salinidad de los suelos haciendolos improductivos. Inevitablemente los residentes en el Valle verían canales permanentemente llenos de agua a capacidad y posiblemente aumentos significativos en los niveles de inundación.

Escenarios de restauración e impactos proyectados en los terrenos agrícolas de la Reserva Agrícola de Lajas

Un modelo de simulación simple tipo “bathtub”, Figura 1, muestra visualmente los posibles escenarios del impacto de una restauración de la laguna de Guánica. El escenario más parecido a la delineación de la Antigua laguna podría llegar a impactar sobre 2000 cuerdas de terreno. Sin embargo el canal de drenaje en condición de bankfull aumentaría el impacto de saturación de los terrenos posiblemente convirtiendolos en humedales y aumentando los niveles de inundación en tiempos de tormenta. El canal de drenaje del Valle de Lajas es la única salida de la escorrentía generada por la Cuenca Este del Valle de Lajas.

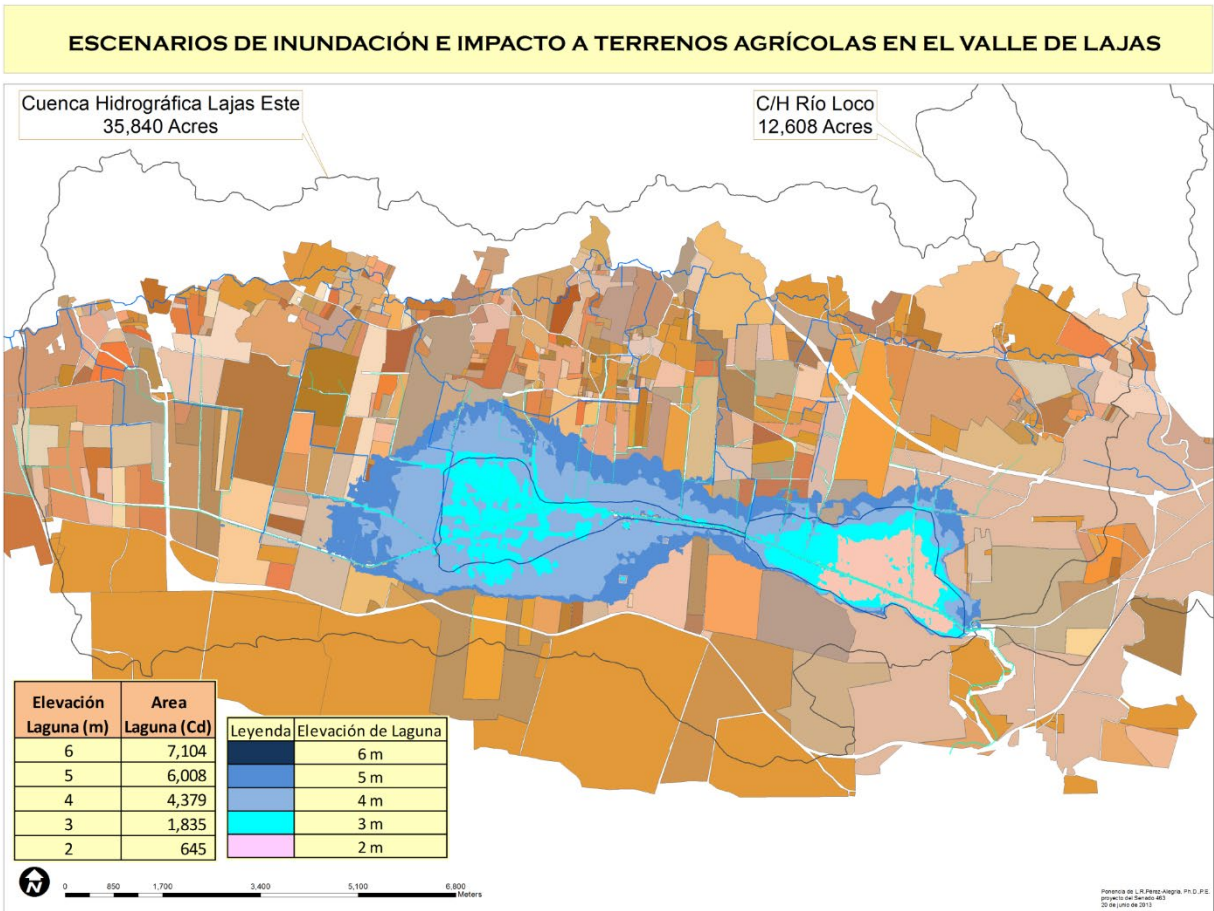


Figura 1. Escenarios de inundación e impacto a terrenos agrícolas en el Valle de Lajas.

Referencias

EEA-Lajas, 2025. Estación Experimental Agrícola de Lajas. Universidad de Puerto Rico. Mayaguez, Puerto Rico.

González Chapel, A. 1965. Planificación e implementación de un programa de Desarrollo Agrícola en el Valle de Lajas. Boletín 162. Estación Experimental Agrícola, Universidad de Puerto Rico.

Willardson, L.S. 1958. Lajas Valley Drainage Problems. Bulletin 143. Estación Experimental Agrícola. Universidad de Puerto Rico. Mayaguez, Puerto Rico.