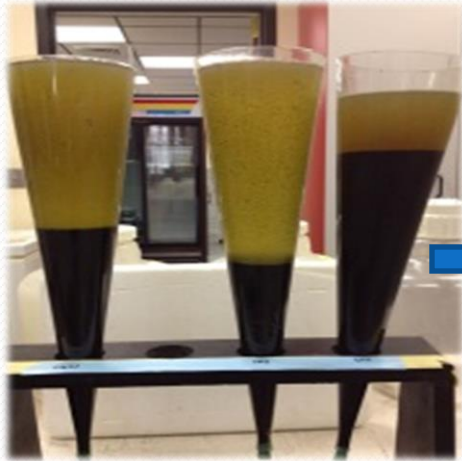


Fósforo en Partícula

Fuentes, Transporte, y Control

Luis M. Girado

Componentes de una Muestra de Agua



100% Fósforo

Agua

40 %

Soluble

Fertilizantes

Sedimento

60 %

Partícula

Suelos, Vegetales

Fósforo en Partícula

Fuentes Potenciales

- Erosión de suelo por escurrimiento
- Erosión del fondo de los canales
- Erosión de bancos de canales de drenaje
- Plantas flotantes en los canales

Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

- Erosión de suelo por escurrimiento
 - Inundación de campos en barbecho
 - Nivelado de campos
 - Culverts con fosa de decantación
 - Bordes en los canales
- Erosión de bancos de canales de drenaje
 - Vegetación en el talud lateral del canal
- Erosión del fondo de los canales
 - Baja velocidad del agua
 - Altos niveles de agua en los canales
- Plantas flotantes en los canales
 - Programa de Limpieza de Canales

Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

➤ Inundación de campos en barbecho



➤ Nivelado de campos



Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

➤ Culverts con fosa de decantación



➤ Bordes en los canales



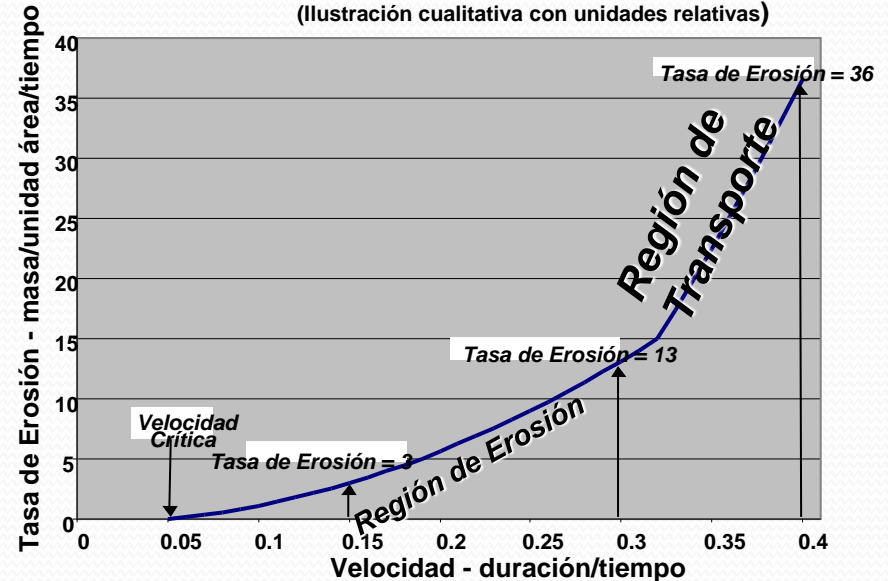
Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

➤ Vegetación en el talud lateral del canal



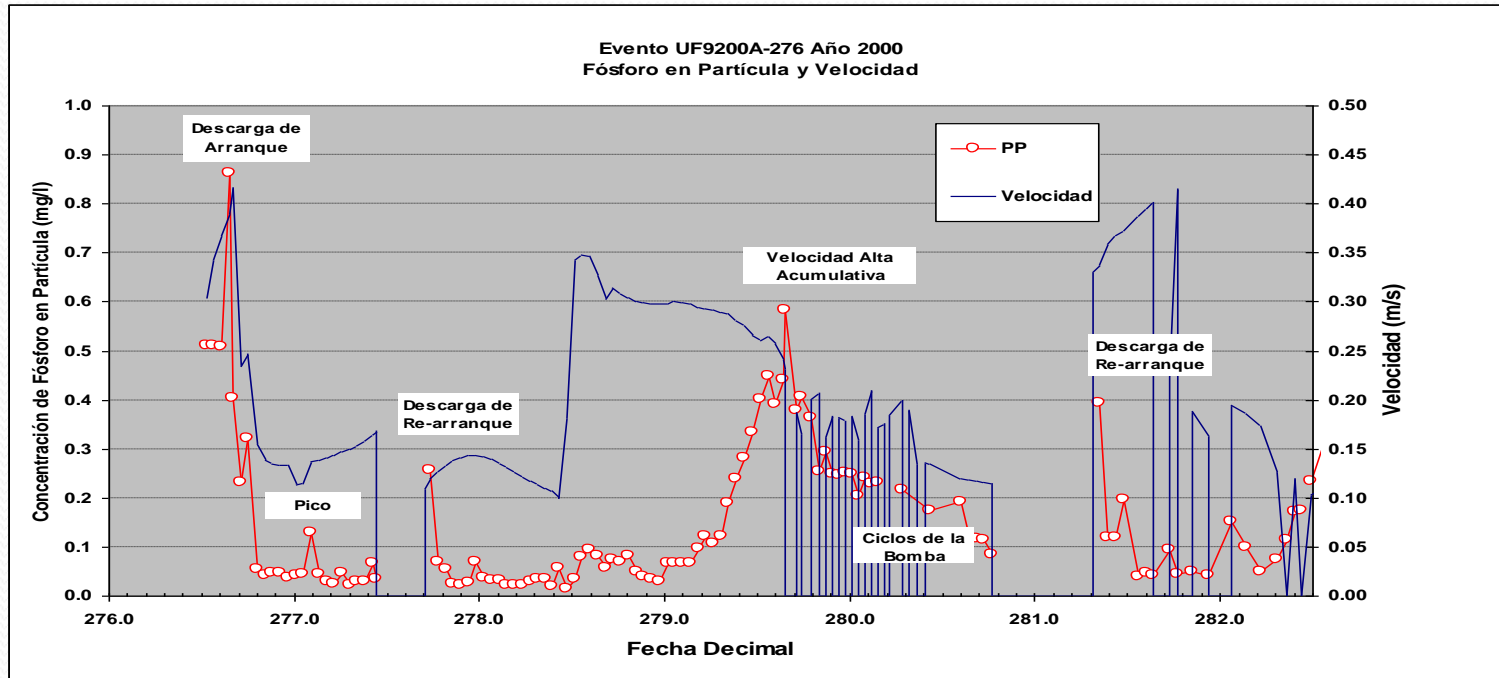
➤ Baja velocidad del agua

Efecto de la Velocidad en las Tasas de Erosión
(Ilustración cualitativa con unidades relativas)



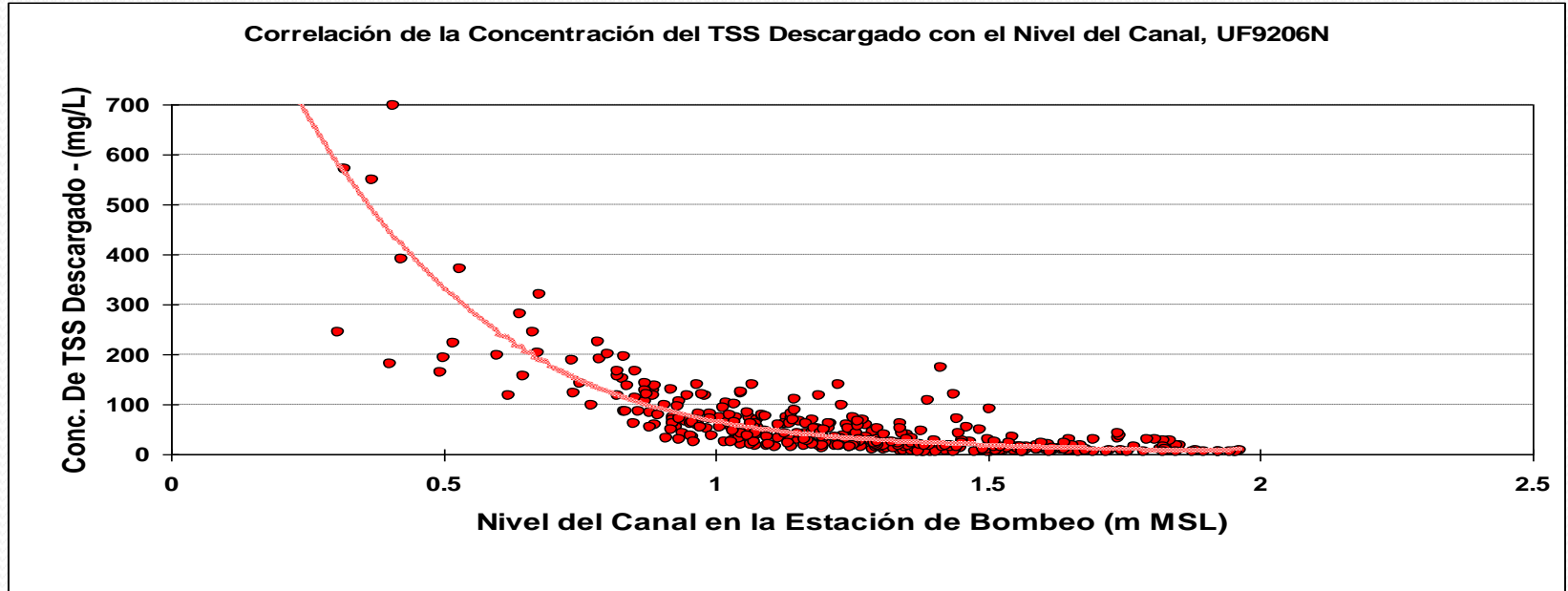
Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

Manejo de la Bomba de Agua



Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

Manejo del Nivel de Agua



Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

Control de Velocidades de Drenaje

- Limitar las velocidades máximas
- Prolongar tiempos de bombeo a tasas más bajas
- Ciclos largos de períodos de bombeo pueden ser beneficiosos, ciclos cortos de períodos de bombeo son siempre perjudiciales
- Determinar niveles críticos de agua y controlarlos –
No drenar los canales a niveles muy bajos

Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

Programa de Limpieza de Canales



Prácticas de Manejo para Evitar el Fósforo en Partícula

- Erosión de suelo por escurrimiento
 - Inundación de campos en barbecho
 - Nivelado de campos
 - Culverts con fosa de decantación
 - Bordes en los canales
- Erosión de bancos de canales de drenaje
 - Vegetación en el talud lateral del canal
- Erosión del fondo de los canales
 - Baja velocidad del agua
 - Altos niveles de agua en los canales
- Plantas flotantes en los canales
 - Programa de Limpieza de Canales

Fósforo en Partícula

Fuentes, Transporte, y Control

Luis M. Girado

Epílogo

- Camino del Inca, Perú



- *En la vida, hay que trepar una cuesta, una vez aunque sea.*
- *Aunque la cuesta cueste,*
- *Aunque la cuesta sea pesada,*
- *Aunque respirar cueste,*
- *Porque respirar,*
- *Se acaba.*