
ESTABILIZACIÓN DE SUELOS

CURSO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

Dr. Ing. Leonardo Behak
Profesor Adjunto
Departamento de Ingeniería Geotécnica

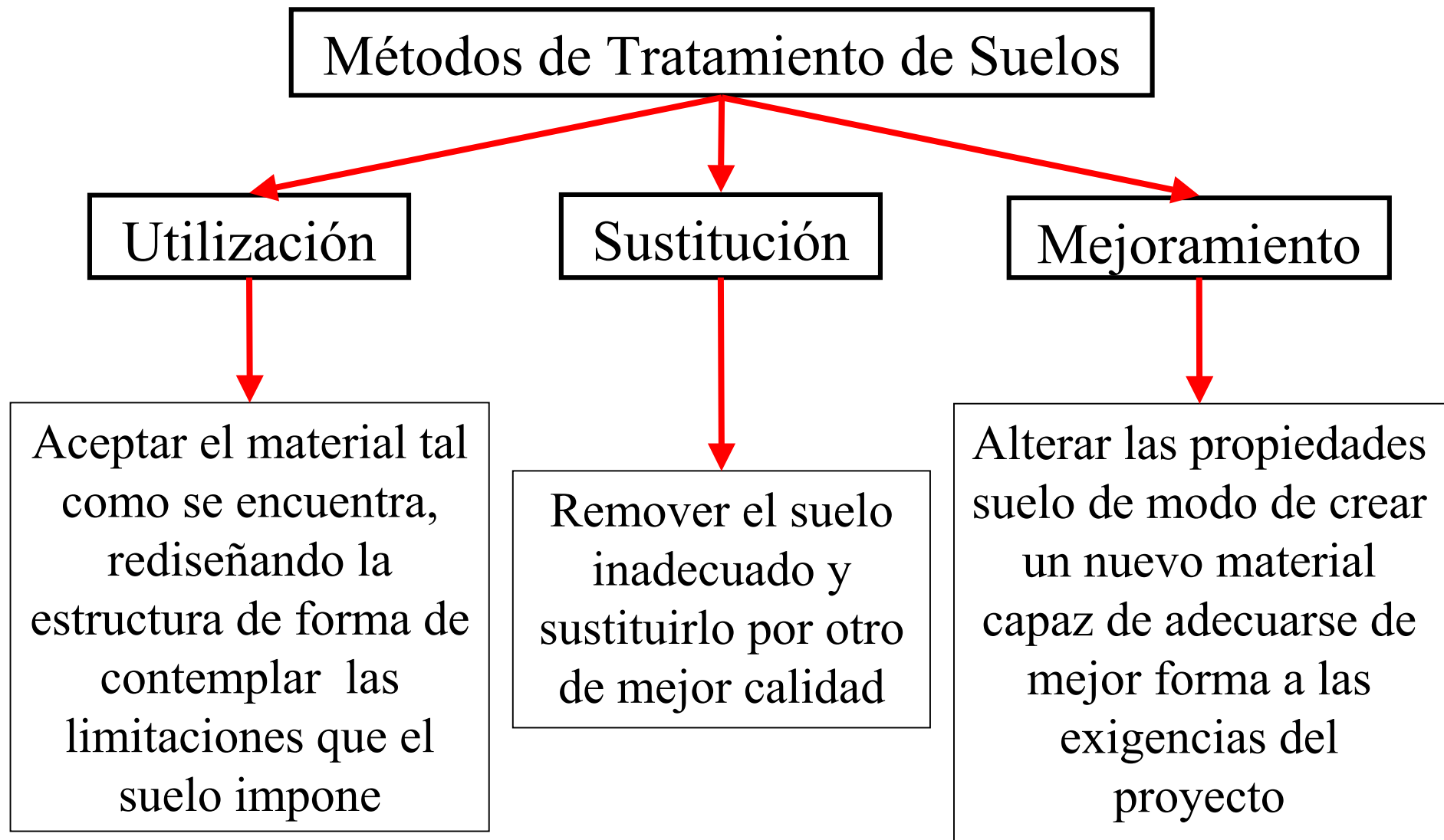
Estabilización de Suelos



Suelo: material complejo y variable pero por su abundancia y bajo costo es muy empleado en ingeniería civil



Es común que el suelo de un sitio no satisfaga parcial o totalmente las exigencias de la obra



Estabilización de Suelos

Utilización

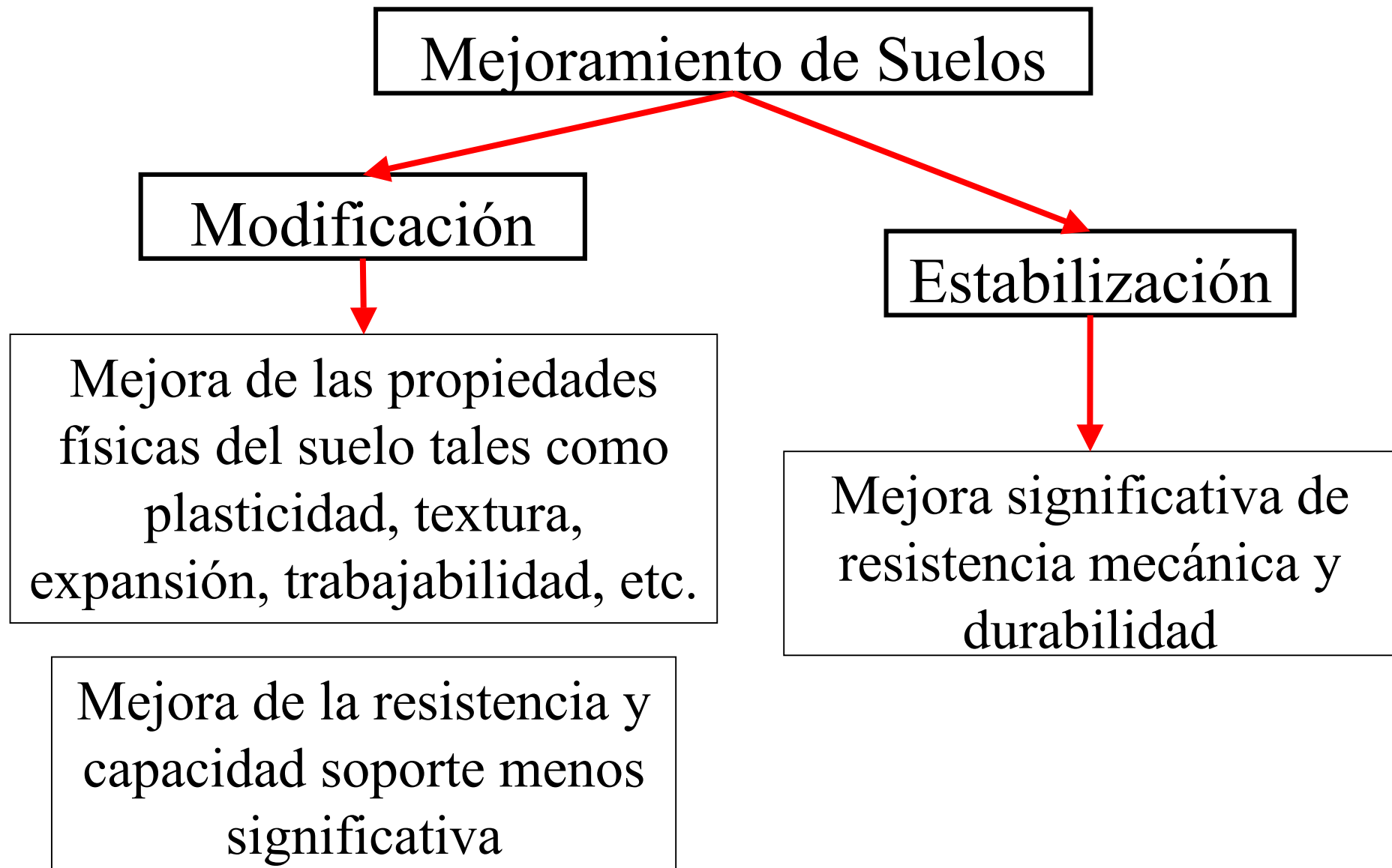
Sustitución

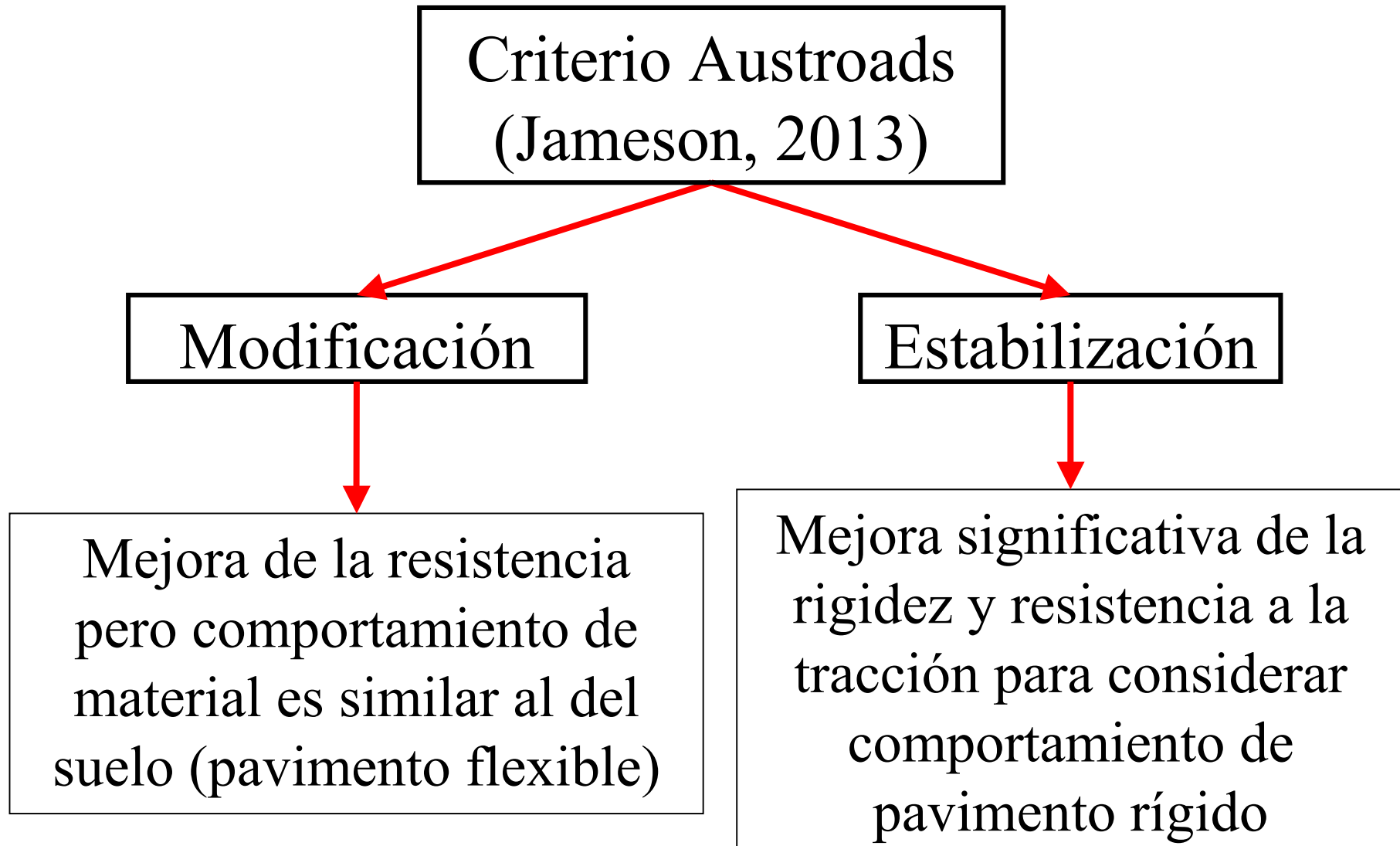
Modificación

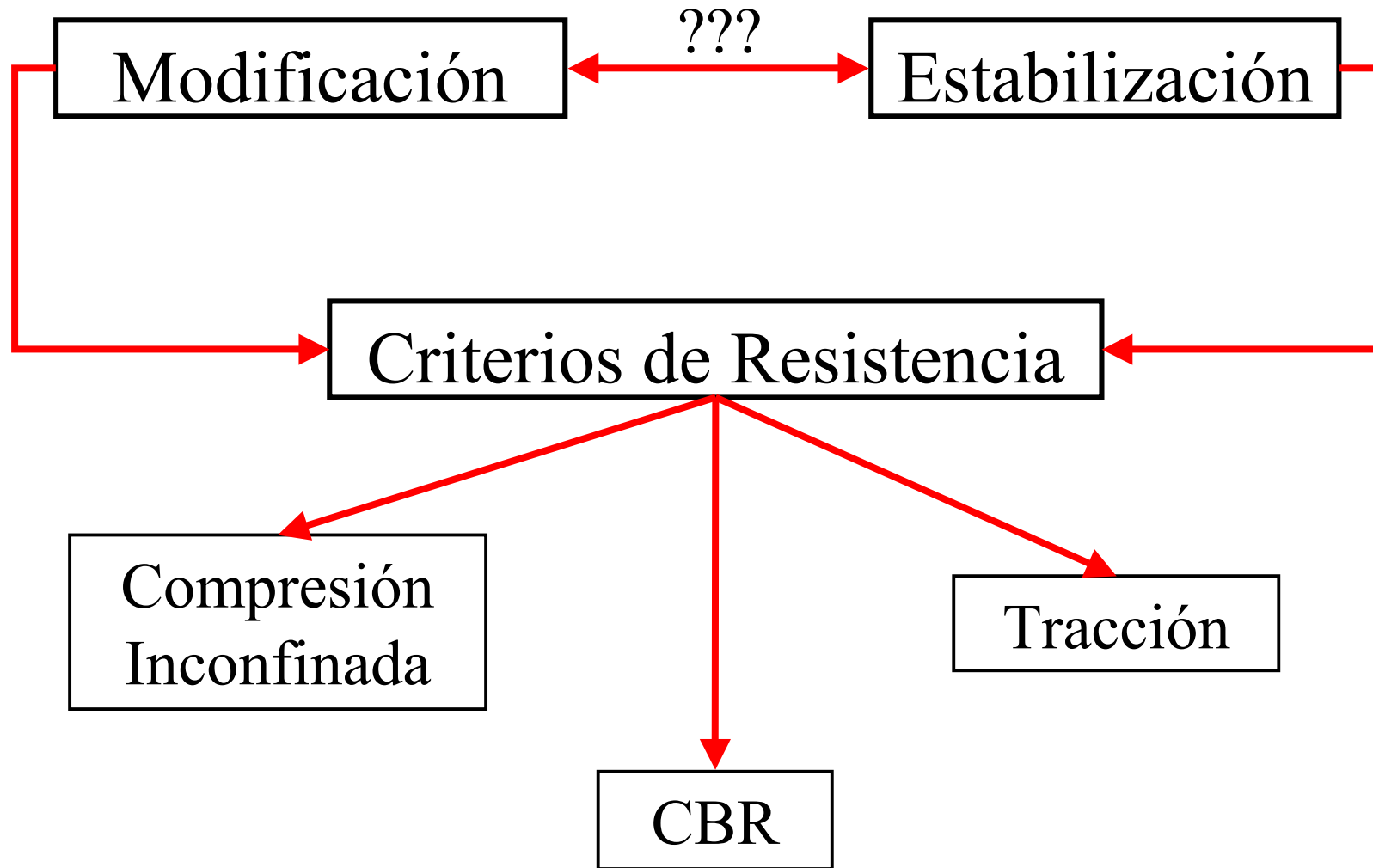
Alterar las propiedades suelo de modo de
crear un nuevo material capaz de
adecuarse de mejor forma a las
exigencias del proyecto

Aceptar el material como se encuentra
rediseñando la estructura de forma de contemplar las limitaciones que el suelo impone

Reemplazar el suelo inadecuado y sustituirlo por otro de mejor calidad





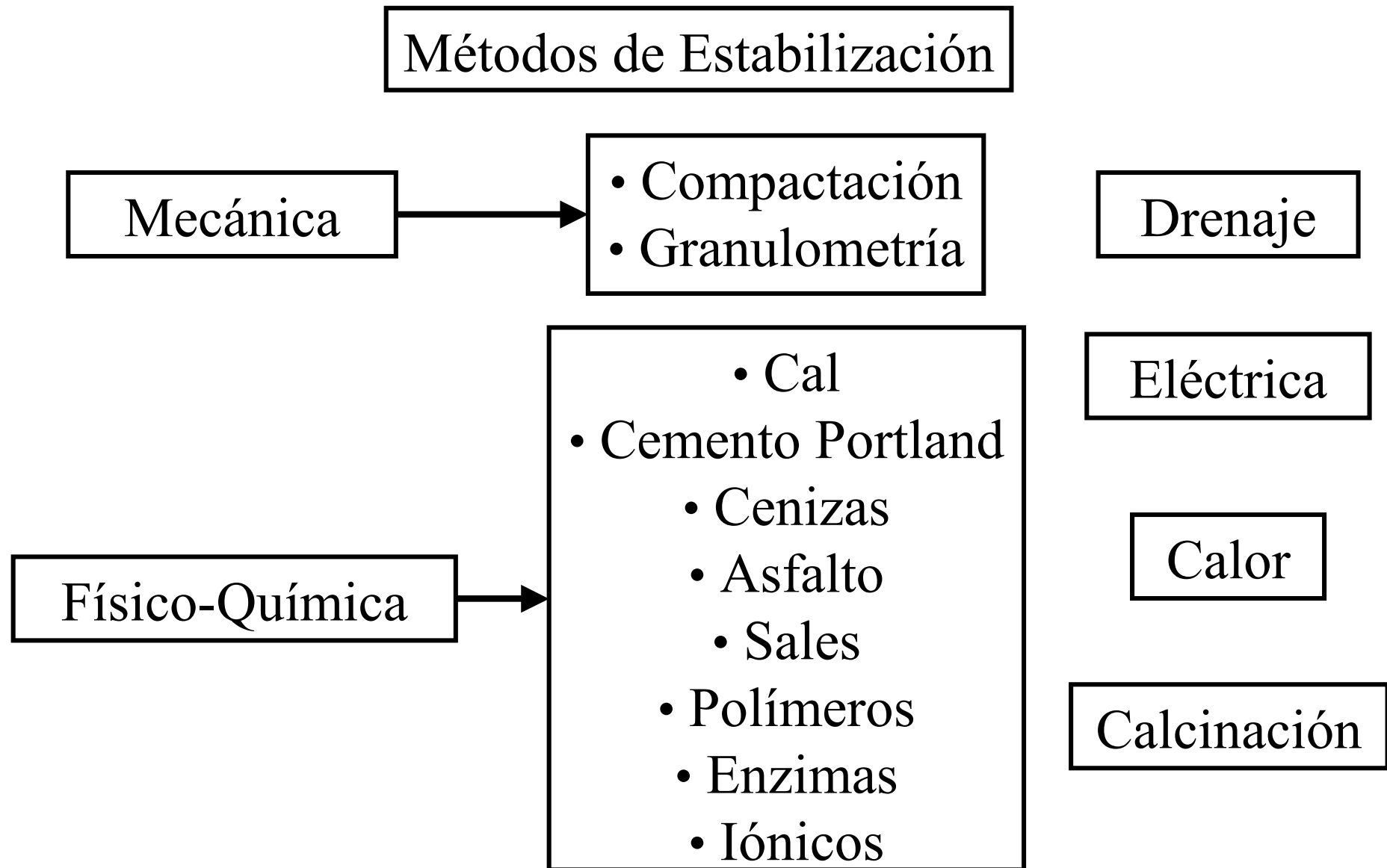


Estabilización de suelos es probablemente una de las técnicas más antiguas

- Neolítico: Suelos compactados en construcción de estructuras para sepulturas
- Babilonia: Suelos mejorados en construcción de templos
- China: Refuerzo de suelos (madera, bambú, paja)
- Roma: Capas de suelo estabilizado con cal en Vía Apia
- Roma: Hormigones con cementos de mezclas de cal y cenizas volcánicas|

Siglo XX

- 1917: Amies patentó procedimiento de mezcla de suelo con cemento Portland
- 1924: Capas de suelo-cal de caminos secundarios no pavimentados (Medio Oeste de EE.UU.)
- 1935: Primera construcción de capa de suelo-cemento en carretera (Johnsonville, Carolina del Sur)
- Uso de cenizas de origen industrial (cenizas volantes) y agroindustrial (cenizas de cáscara de arroz, madera, etc.)



Selección del Método de Estabilización

- No es una varita mágica con cuyo toque todas las propiedades de un suelo son mejoradas
 - No es una panacea universal

- Tipo de Suelo
 - Propiedades del Suelo
 - Propiedades del Suelo a Mejorar

Viabilidad económica de la solución

Selección del Método de Estabilización

Tipo de Suelo

- Caracterización Granulométrica y Propiedades Plásticas (Clasificación)
- Mineralogía (particularmente arcillas)

Propiedades del Suelo

- Estabilidad Volumétrica
 - Resistencia
 - Permeabilidad
 - Compresibilidad
 - Durabilidad