

Métodos de preparación



M. C. Jesús Manuel Soto Rocha



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022

Objetivo

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Panorama general de las labores necesarias para adecuar las tierras disponibles en el cultivo de soya



CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022

- **MANEJO DE SUELOS**
- **ADECUACION DE TIERRAS A LA AGRICULTURA**
- **TIPOS DE SUELOS**
- **MANEJO DEL SUELO POR AMBIENTES EDAFICOS**
- **TECNOLOGIA POR SITIO ESPECIFICO**



MANEJO DE RECURSOS

SISTEMAS AL LÍMITE

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Los recursos de aguas, tierras y suelos del mundo están sometidos a presiones

La agricultura reviste importancia para mitigar y contribuir positivamente con el clima y el desarrollo.

Las prácticas agrícolas sostenibles

Contribuyen a mejoras directas en el estado de la tierra, el suelo y el agua

Generan beneficios ecosistémicos y reducir las emisiones derivadas de la tierra



Para lograr esto es necesario disponer de información precisa y mejorar considerablemente la forma de gestionar los RN

Esfuerzos complementarios fuera del ámbito de la ordenación de los RN son requeridos

El objetivo del informe (SOLAW 2021) es sensibilizar acerca del estado de los RN haciendo hincapié en los riesgos e informando sobre las oportunidades y los desafíos conexos.



CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022

MANEJO DE SUELOS

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL MANEJO DE SUELOS PARA LA AGRICULTURA

CONDICIONES EDAFOLÓGICAS FAVORABLES

BUEN CRECIMIENTO DE LOS CULTIVOS

LA GERMINACIÓN Y EMERGENCIA DE LAS SEMILLAS Y EL DESARROLLO DE LAS PLANTAS

EL CRECIMIENTO DE LAS RAÍCES

LA FORMACIÓN DEL GRANO Y LA COSECHA

LAS CONDICIONES EDAFOLÓGICAS DESEABLES SON:

- CONDICIONES FÍSICAS (TAMAÑO DE AGREGADOS, HUMEDAD Y TEMPERATURA)
- ESTRUCTURA SUPERFICIAL FAVORABLE
- ESTRUCTURA, POROSIDAD Y CONSISTENCIA DEL SUELO EN LA PRIMERA CAPA QUE FAVOREZCAN EL CRECIMIENTO INICIAL DE LA PLANTA JOVEN Y DE LAS RAÍCES



CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022

MANEJO DE SUELOS

LINEAMENTOS BÁSICOS PARA DESARROLLAR ESTRATEGIAS SISTEMAS DE MANEJO

1. AUMENTAR LA COBERTURA DE LOS SUELOS
2. AUMENTAR LA MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO
3. AUMENTAR LA INFILTRACIÓN Y LA RETENCIÓN DE HUMEDAD
4. REDUCIR LA ESCORRENTÍA
5. MEJORAR LAS CONDICIONES DE ENRAIZAMIENTO
6. MEJORAR LA FERTILIDAD QUÍMICA Y LA PRODUCTIVIDAD
7. REDUCIR LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN
8. PROTEGER LAS PARCELAS
9. REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y DEL AMBIENTE

MANEJO DE SUELOS

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

FACTORES AMBIENTALES Y DE SUELOS QUE INFLUYEN SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y EL MANEJO

TOPOGRAFÍA

LLUVIA

LIMITACIONES DEL SUELO

Acidez

Alcalinidad

Salinidad

Baja capacidad de intercambio de cationes (CIC)

Fijación de fósforo

Propiedades de dilatación y contracción

CONDICIONES DEL SUELO

Profundidad

Textura del suelo

Consistencia

Estructura y porosidad

Densidad del suelo

Contenido de nutrimentos

La materia orgánica y los organismos del suelo

PRODUCTIVIDAD

CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022



MANEJO DE SUELOS

Adecuacion de tierras

DESMONTE (TUMBA)

QUEMA

DESTRONQUE

EMPAREJE

NIVELACION

SUBSOLEO

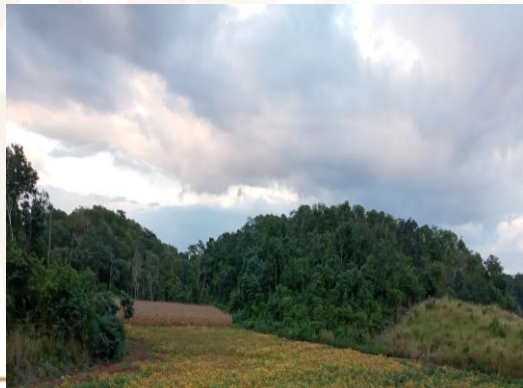
DESVARE

BARBECHO

RASTREO

SURCADO

MANEJO DEL AGUA



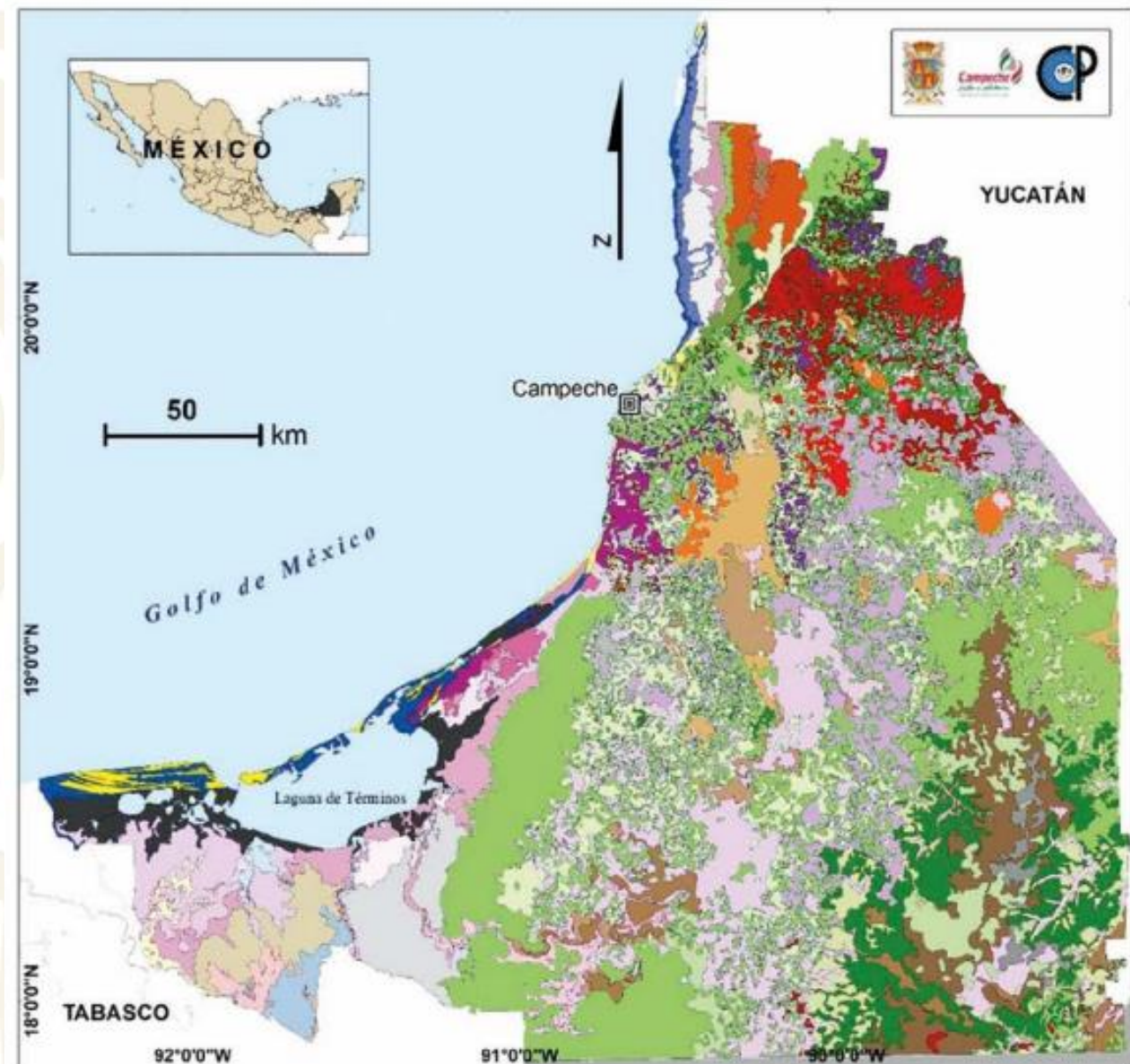
TIPOS DE SUELOS

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

14 GRUPOS MAYORES DE SUELOS Y 45 UNIDADES DE SUELOS (1:250,000)

LA MAYOR SUPERFICIE ES DE SUELOS MUY PEDREGOSOS CON LIMITADA PROFUNDIDAD Y DE ORIGEN CALCÁREO (LEPTOSOLES)



ARnd(eu)	GLmo(cace)	LPrz(sk)	LVha(frchr)	SCGl(ar)
CLnd(so)	GLmo(cacenv)	LPrz	LVha(heskce)	SCGl(cnce)
CMGl(huce)	GLmo(cahuce)	LPrz(ce)	LVha(huhe)	STng(hueu)
PHrz(ce)	GLmo(caso)	LPrz(husk)	LVlp(hece)	STmo(cace)
FLgl(eu)	GLmo(casoce)	LPha(eusk)	LVni(frhe)	VRgl(ca)
GLhi(caso)	GLmo(euce)	LVctgl(hece)	NTha(euro)	VRgl(cahu)
GLha(hucenv)	HSsz(eu)	LVctgl(euar)	NTmo(hueu)	VRgl(cape)
GLha(cahuce)	LPli(ca)	LVgl(hece)	NTmo(euro)	VRgl(hu)
GLmo(husoce)	LPmo(ce)	LVha(frhe)	RGng(caso)	VRgl(eu)

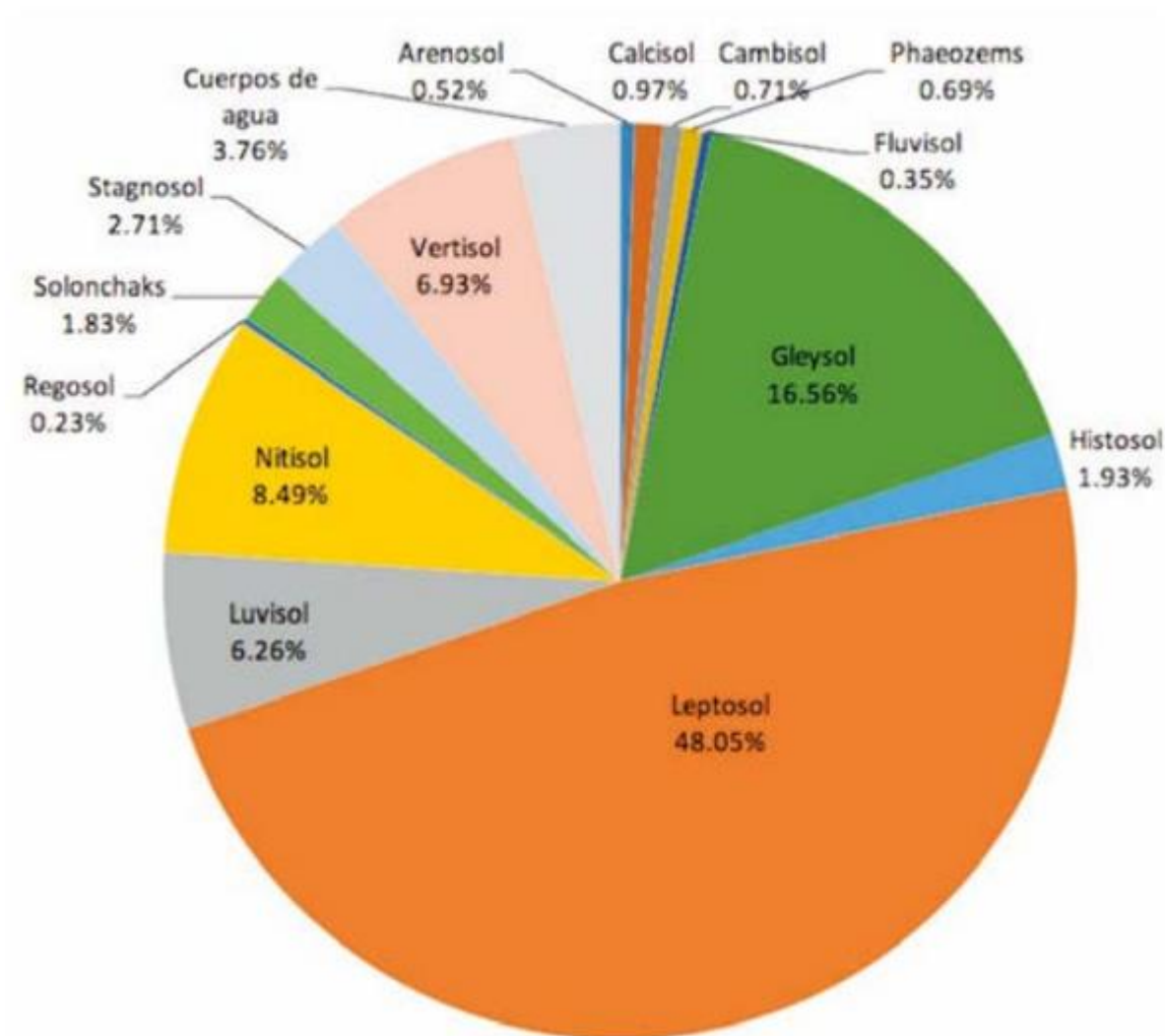
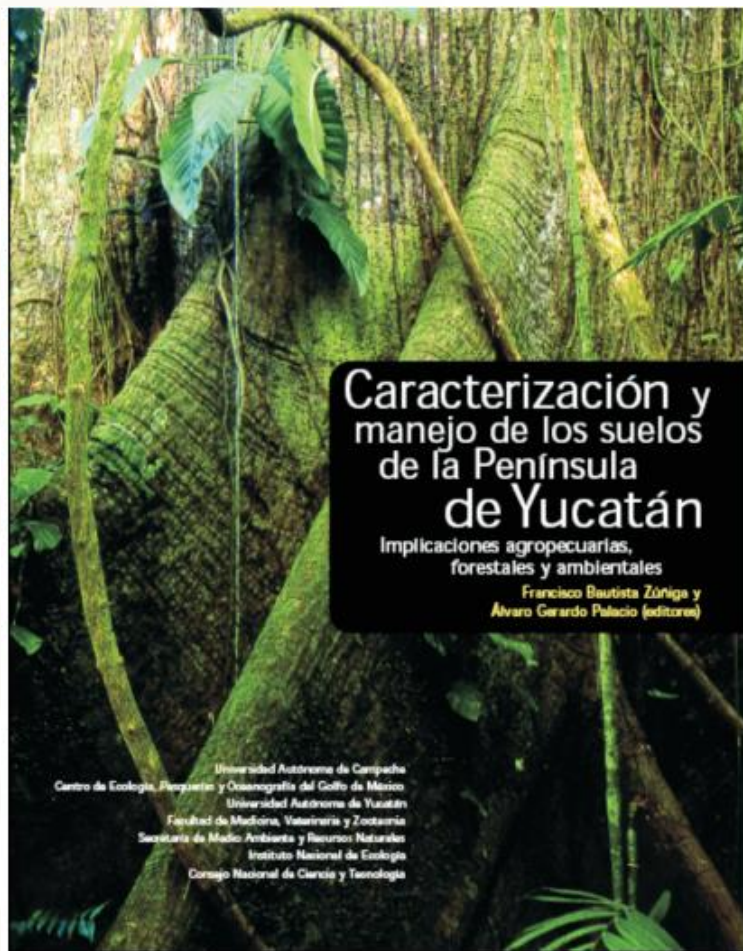
CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022



TIPOS DE SUELOS

LOS GRUPOS DE SUELOS FUERON:

LEPTOSOLES
GLEYSOLES
VERTISOLES
ARENOSOS
SOLONCHAKS
FLUVISOLES
NITISOLES
LUVISOLES
CAMBISOLES
HISTOSOLES
STAGNOSOLES
CALCISOLES
PHAEOZEMS
REGOSOLES



TIPOS DE SUELOS

CARACTERISTICAS

LUVISOLES (LV)

- Suelos que tienen mayor contenido de arcilla en el subsuelo que en la superficial
- Moderadamente profundos a profundos
- Buena productividad
- Moderadamente ácidos



VERTISOLES (VR)

- El nombre se refiere al reciclado interno constante del material de suelo
- Anegamiento en época de lluvias
- Con dificultades de laboreo debido al endurecimiento en la época seca
- Son muy fértiles



MANEJO DEL SUELO POR AMBIENTES EDAFICOS

Kankab



Yaax-hom



EMPAREJE
NIVELACION
SUBSOLEO
DESVARE
BARBECHO
RASTREO
SURCADO

DRENAJE PARCELARIO



TECNOLOGIA POR SITIO ESPECIFICO

CULTIVO DE SOYA EN LA P Y

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

AGROTECNOLOGIA

Agrosistemas

Patrón de cultivos

Preparación del suelo

Fecha de siembra

Materiales genéticos

Densidad de población

Dosis de fertilización

Ancho de surco

Riego

Labores culturales

Manejo sanitario (Maleza, Insectos y Enfermedades)

Drenaje parcelario (mayor y menor)



Climas
Aw0
Aw1
Aw2

Suelos
Luvisol ródicos (kan'kab)
Luvisol crómico (Yaax-hom)
Vertisoles (A'kalche)



CEEDZNA-CIRSE-INIFAP, 28 JUNIO 2022

Preparación del terreno

Los objetivos están basados en los principios siguientes:

- Eliminación de plantas no deseables (maleza);
- Obtener condiciones favorables para la siembra (germinación, emergencia y desarrollo)
- Mantenimiento de la fertilidad y productividad en el tiempo, preservando la materia orgánica en el suelo y evitando la erosión
- Eliminación de pisos compactados para aumentar la infiltración de agua
- Incorporación y mezcla de cal, fertilizantes o productos mejoradores del suelo
- Incorporación de restos vegetales y residuos agrícolas
- Nivelación o empareje para facilitar el trabajo de las máquinas, de siembra a cosecha

La preparación depende de varios factores y cada situación a nivel de propiedad, requiere una decisión propia

Cada operación tiene requerimientos de tiempos diferentes en función de la fuerza de trabajo utilizada (manual, tracción animal o mecánica)



Preparación del terreno

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Chapeo: Inmediatamente después de cosechar

Barbecho: Con arado de discos, o vertedera a una profundidad de 25 a 30 cm

Subsoleo: En suelos compactados, utilizar un arado de cinceles cuando se dificulte el barbecho o rastreo

Rastreo: Dar uno o dos pasos de rastra, 20 a 30 días después del barbecho

Nivelación o Empareje: Eliminar “abultamientos” y depresiones del terreno, utilizando una niveladora o escrepa, un cuadro de metal o un tablón pesado

Drenes: Puede realizarse con arado arrocero o canalera, a una separación de 1.6 y 4.0 mts., para desalojar excesos de agua en suelos A'kalches. En áreas con drenaje deficiente estructuras de drenaje mayor (planchas, camellones, drenes parcelarios a distintos espaciamientos pueden implementarse

Bordeo o surcado: Para manejo del agua, realizar con bordeador de 4 a 6 rejas a 76 cm de separación. Surcos perpendiculares a la pendiente.



¡GRACIAS!

M.C. Jesús Manuel Soto Rocha
Investigador de INIFAP. C.E. Edzná, Campeche
Email: soto.jesus@inifap.gob.mx.
Cel. 52 981 750 5724
Campeche, Campeche, México

