



Aplicación de la Teledetección para el Desarrollo de la Agricultura Urbana en la Región Valle Central en el Estado de Oaxaca

Autor:MCs Isarah L Romero Peñate



Problema



Existen áreas que por sus características improductivas se encuentran inutilizadas, pudiendo ser aprovechadas para obtener productos frescos, así como mejorar el entorno.

Problema.

Determinar con el empleo de imágenes satelitales aquellas áreas inutilizadas o en barbecho que no estén destinadas a la producción, donde se pueda desarrollar alguna modalidad de la agricultura urbana en su potencial

Justificación:

El basamento del proyecto está dado por interés de habitantes de la comunidad en desarrollar esta modalidad agrícola en aquellas áreas que están en barbecho o inutilizadas, además de ser áreas no productivas por sus características agronómicas, como vía de aprovechamiento de las misma ,obtención de productos frescos y optimizar el entorno con vista a ser extensivo de ser posible a áreas aledañas a la comunidad, siendo de utilidad para los habitantes se realice el proyecto y que les facilite poder implementar la agricultura urbana en su comunidad .

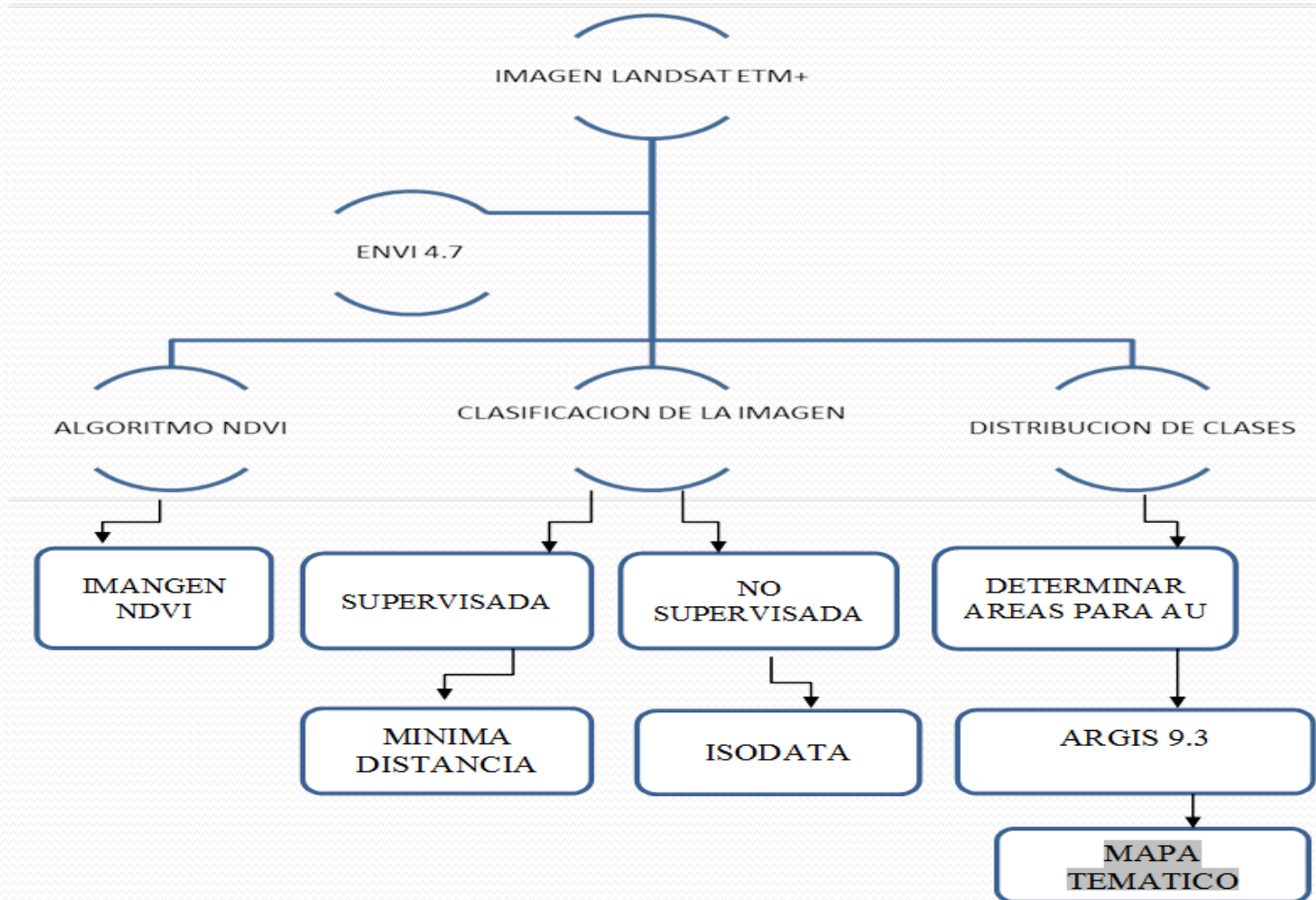
Objetivos



- ❑ El objetivo del trabajo es realizar un estudio de una zona de Oaxaca con el uso de imágenes satelitales para determinar posibles áreas que se puedan destinar para el desarrollo de agricultura urbana, con el propósito de optimizar los espacios vacíos en aquellas áreas que lo permitan.

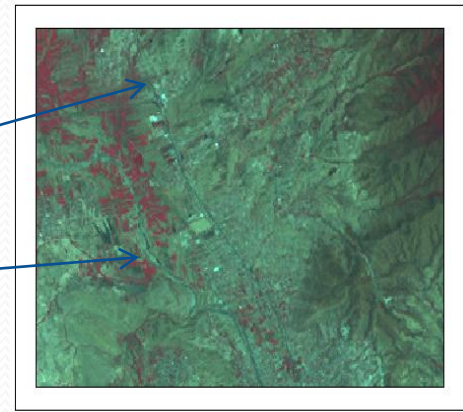
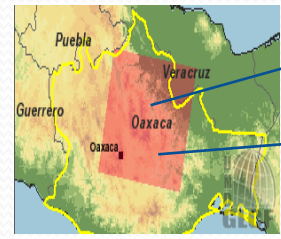
- ❑ Realizar una propuesta de desarrollo para fomentar la producción de alimentos frescos y orgánicos en aquellas áreas seleccionadas y promover la participación comunitaria en la producción de los mismos, favoreciendo el entorno y la seguridad alimentaria.

Metodología





PROCESAMIENTO DE IMAGEN LANDSAT:



Correcciones radiométricas: radiancia
reflectividad

$$L = \text{Gain} * \text{ND} * \text{Bias}$$
$$P(\text{toa}) = \pi L_{\text{sat}} * d^2 / E_0$$

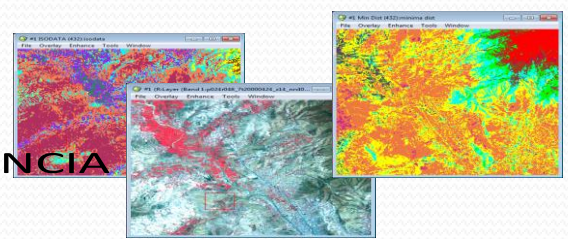
NDVI

$$\text{NDVI} = \frac{B4 - B3}{B4 + B3}$$

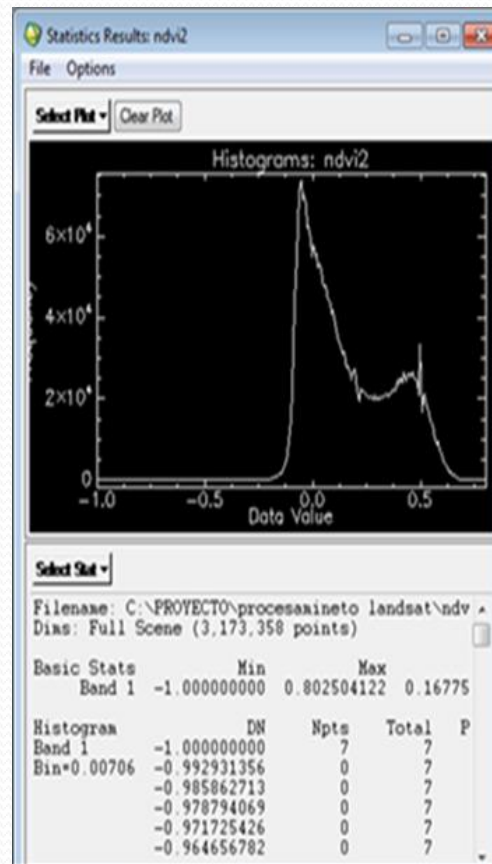
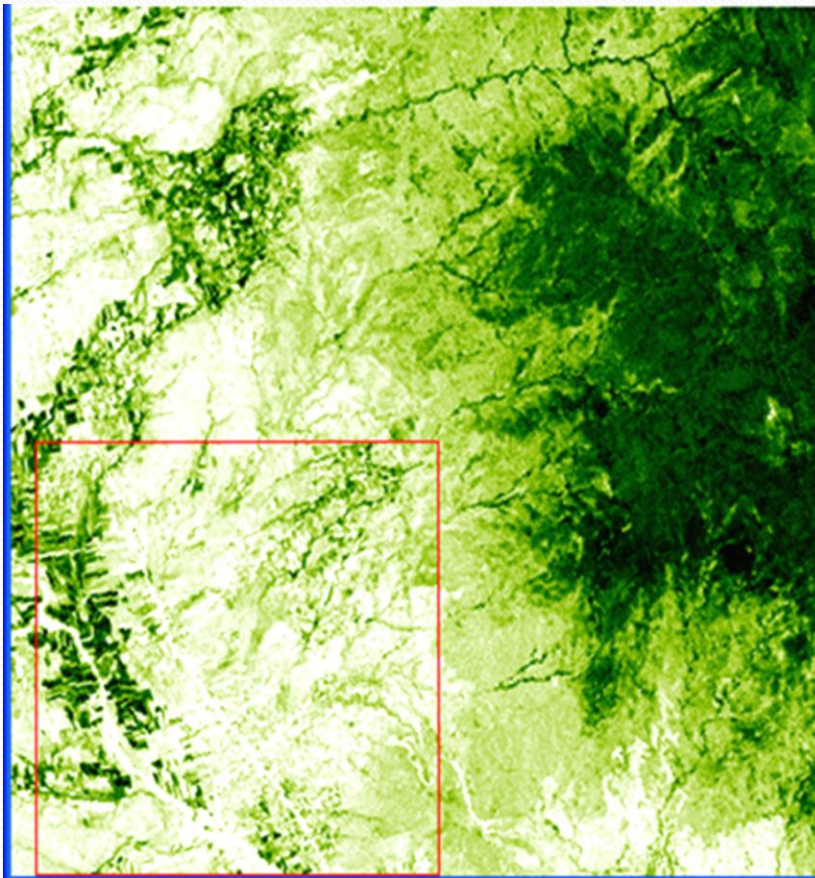
Clasificación no supervisada: ISODATA

Clasificación supervisada: MINIMA DISTANCIA

Mapas temáticos.



Resultados

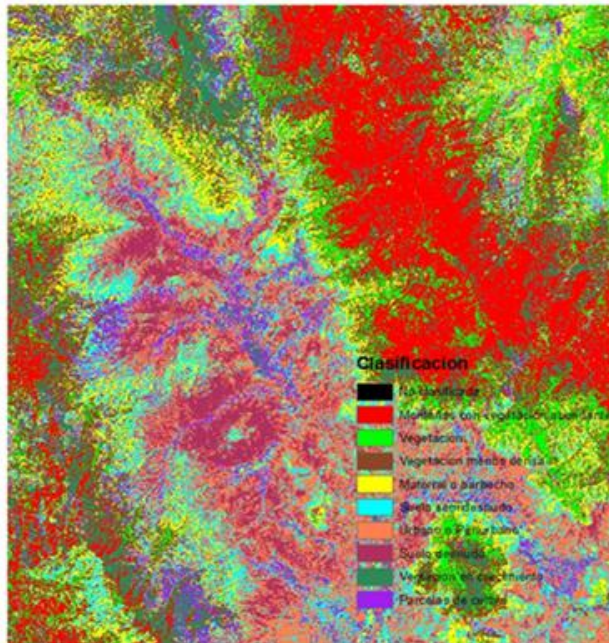


Valores de (-1 a 1)
valores (-0.2 a -
0,5) o corresponde
superficies
generalmente
desnudas,
la vegetación oscila
entre valores de (0,3
a 0,6), con un valor
máximo de 0,8

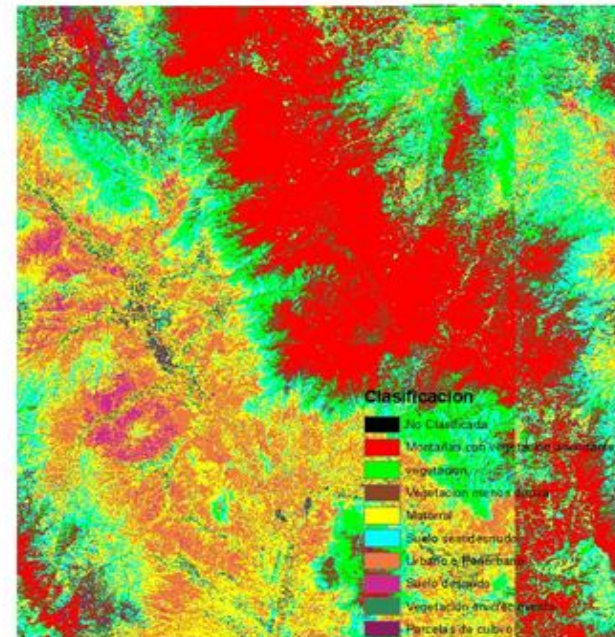
Resultados



Clasificación no Supervisada Isodata



Clasificación Supervisada Minima Distancia



Resultados



MAPA DE EDAFOLOGIA

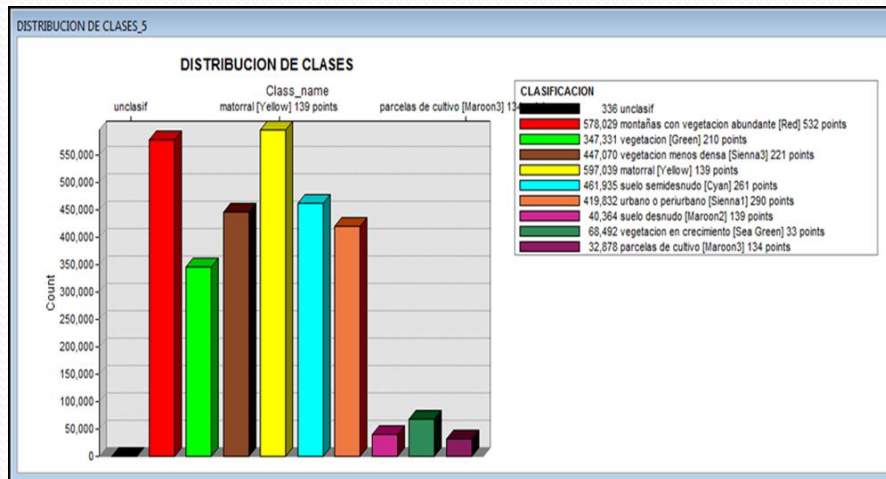
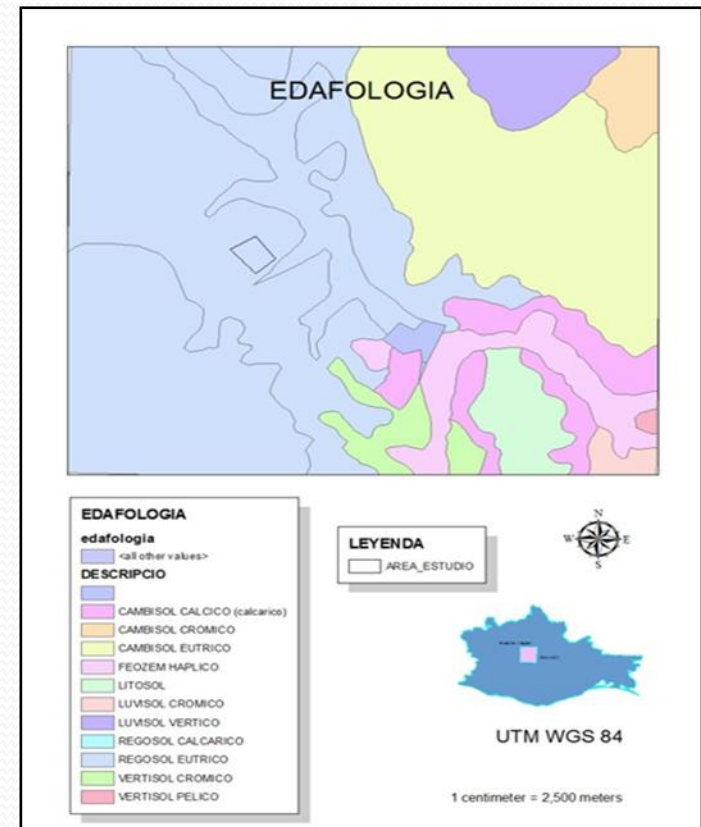
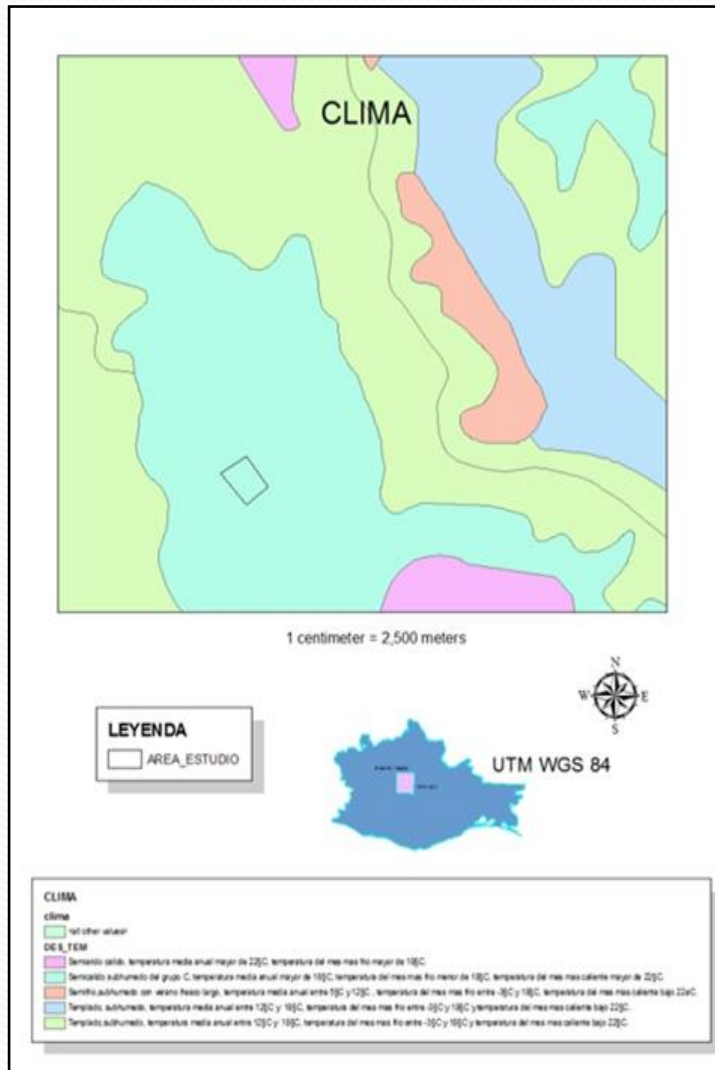


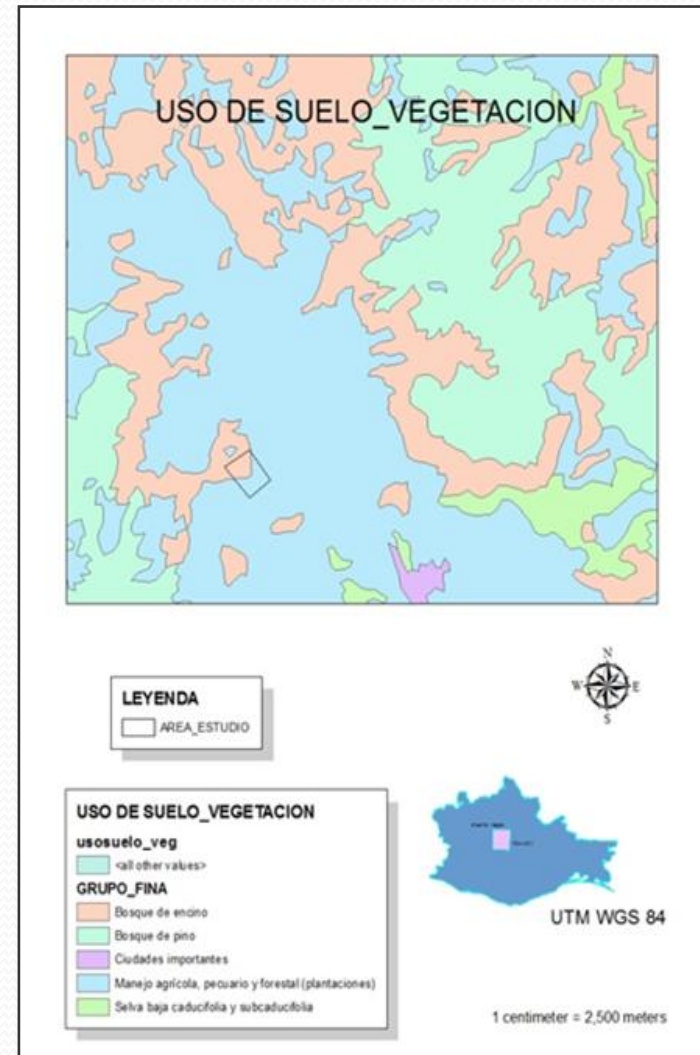
Gráfico de distribución de clase en la clasificación supervisada



Resultados



MAPA DE CLIMA

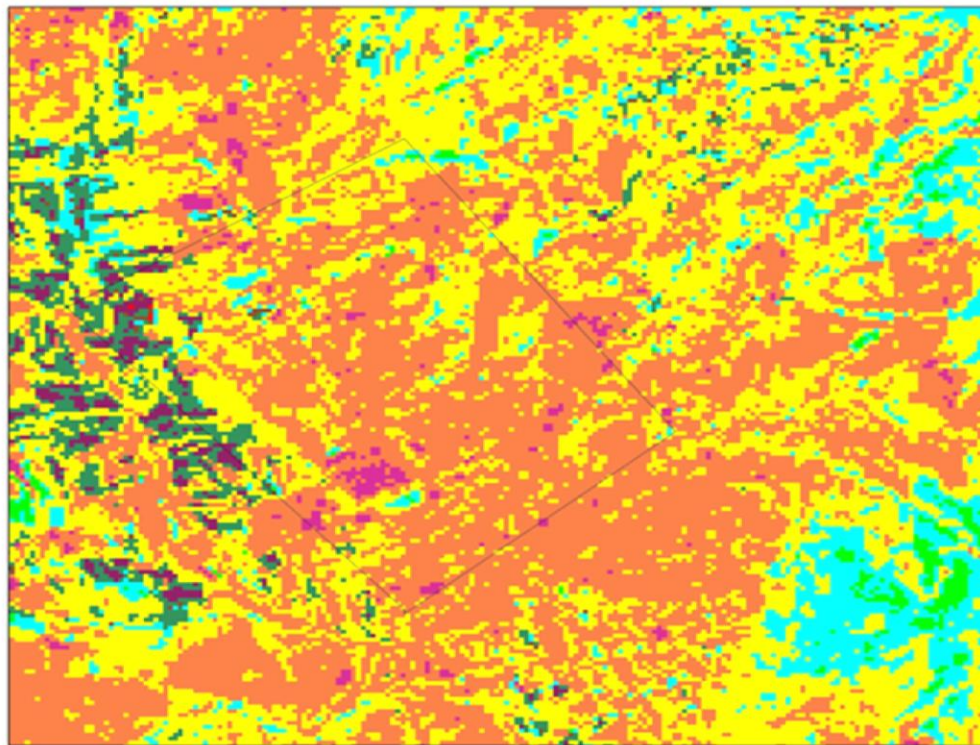


MAPA USO DE SUELO VEGETACION

Resultados



MAPA DE CLASIFICACION DE OAXACA



CLASIFICACION

■	No Clasificado
■	Montañas con vegetación abundante
■	Vegetación
■	Vegetación menos densa
■	Matorral o Barbacho
■	Suelo semidesnudo
■	Urbano o Periurbano
■	Suelo desnudo
■	Vegetación en crecimiento
■	Parcelas de cultivo



LEYENDA

□	AREA_ESTUDIO
---	--------------



UTM WGS 84

Conclusiones



- ❑ El presente trabajo deja expuesto el empleo de la teledetección para determinar uso de suelo. con fines agrícolas en zonas urbanas o periurbanas.
- ❑ Las áreas dentro de la zona de estudio que se encuentran en barbecho o matorral son las posibles seleccionadas para desarrollar alguna modalidad de agricultura urbana teniendo en cuenta recursos disponibles.
- ❑ Se elabora una posible propuesta para desarrollo en la zona de modalidad de AU de forma global considerando como modalidad principal establecer organopónico.
- ❑ El NDVI se muestra en los rangos permisibles o estipulados sobresaliendo los detalles de la vegetación con valores mínimos de (-1) lo que representa es vegetación nula, con una media de (0,1677) y un valor máximo de 0,8 lo que a medida que se acerca a 1 la vegetación es más intensa. Correspondiendo la zona de estudio escasa vegetación.

Conclusiones



- ❑ Se propone el estudio con mayor profundidad utilizando imágenes de mayor resolución espacial ,con la adquisición de datos que permitan definir un mejor uso de suelo dependiendo de sus características agronómicas
- ❑ En las áreas que se implemente alguna modalidad deben tener en cuenta las características del suelo con el material orgánico a utilizar.

Recomendaciones

- ❑ Se recomienda trabajar con imágenes de mayor resolución espacial al ser un área muy pequeña y de fechas más recientes
- ❑ Hacer extensivo el estudio a otras áreas con vista a ser un mejor aprovechamiento de las mismas.

Trabajo Futuro



Se propone realizar dicho estudio en otras áreas con vista a hacer un mejor aprovechamiento de zonas improductivas que se pueden destinar para una producción fundamentalmente orgánica en el entorno urbano o periurbano, y consecuentemente mejorara el entorno y lograr reanimación económica de la localidades, para lo cual se recomienda emplear imágenes de mayor resolución y contar con la mayor información de la zona para realizar una propuesta más aceptada.



Bibliografía



- ❑ Agricultura.org.2006-2007.Sequía: El MAPA emplea la teledetección para el control de cultivos. Disponible en:
<http://www.agricultura.org/noticias/noticias.asp?IdNoticia=13546>
(Consulta: 20 dic.2009)
- ❑ CIA.2002.Índice de Vegetación Normalizado.NDVI.Gobierno de Estado de Querétaro, Secretaria de desarrollo agropecuario.5agosto 2005.
- ❑ CITA, 2009.Introduccion a la Teledetección. Disponible en:
https://www.serina.es/empresas/riegosdelaltoaragon/JornadaTeledeteccion/01_Casterad.pdf
(Consulta23, mayo.2010)
- ❑ CIREN.2008.Seminario Aplicaciones de percepción remota satelital, agricultura y recursos naturales "LA SEGURIDAD Alimentaria un compromiso urgente. disponible en:
<http://www.ciren.cl/cirenxml/boletin/default.asp?a>
(Consulta: 3Marzo.2010)
- ❑ FAO.2003. Agricultura Urbana. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/003/w1358s/w1358s07.htm>
(Consulta: 20 dic.2009)



GRACIAS