

TEMA: MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Objetivos de la materia:

-Conocer la maquinaria que se utiliza en obras agrícolas que implican movimiento de tierras: abancalamientos, caminos, embalses, preparación del terreno para construcciones agrícolas, etc.

-Estudiar tanto los aspectos descriptivos de la maquinaria, como calcular el coste del apartado de movimientos de tierra en cualquier proyecto agrícola.

Bibliografía

Textos básicos:

GÓMEZ L.D. 2002. **Maquinaria de movimiento de tierras en obras agrícolas**. SPUPV 2002.849

YEPES PIQUERAS, V. 2000. **Maquinaria de movimiento de tierras**. SPUPV. 2000.264

Bibliografía complementaria:

ABAD A. 2011. **Maquinaria: dumper**. Tornapunta Ediciones S.L.U. Madrid. 113 pp.

AENOR. **Maquinaria para movimiento de tierras**. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid.

ATEMCOP. **Revista de maquinaria para obras públicas**

AYUSO J. 1983. **Trazado y cálculo de caminos rurales**. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba. ISBN 84-600-3203-5

CANO J. y VÁZQUEZ A. 1997. **Nivelación de tierras**. Mundi-Prensa. Madrid. 260 pp.

CATERPILLAR. 2001. **Manual de rendimiento (Ed. 32)**. Caterpillar Tractor Co. Peoria, Illinois. U.S.A.

CATERPILLAR. **Videos de maquinaria para el movimiento de tierras**

CATERPILLAR. www.caterpillar.com

DAL RÉ, R. 2000. **Caminos rurales. Proyecto y construcción**. MAPA. Mundi-Prensa. Madrid

DIAZ DEL RIO M. 1996. **Maquinaria de construcción**. I.E.T.C.C. Madrid.

GALLEGO J. y ZORRILLA L. 2011. **Maquinaria de elevación. Procedimientos de trabajo seguros y amarre de cargas.** Tornapunta Ediciones S.L.U. Madrid. 244 pp.

INSTITUTO VALENCIANO DE LA EDIFICACIÓN. **Cuadros de precios.**

KOMATSU. www.komatsu.com

KRAEMER et al. **Explicaciones y drenaje.** E.T.S.I.C.C.P. Madrid.

LAGUNA M. 1967. **Nivelación de terrenos para riegos.** I.N.C.

LIEBHER. **Videos de maquinaria de movimiento de tierras**

METROPLUS. 2002. **Programa informático para realizar presupuestos de obras.**

MORILLA I. **Maquinaria para estabilización de suelos in situ.** Asociación española de la carretera. Monografía nº 3.

MORILLA I. 1994. **Tractor de orugas. Trabajos con hoja de empuje y ripper.** Asociación española de la carretera. Monografía nº 7. Madrid.

MORILLA I. **Mototraíllas.** Asociación española de la carretera. Monografía nº 8.

MORILLA I. 1996. **Dúmpers y tractovagones.** Asociación española de la carretera. Monografía nº 9.

MORILLA I. 1996. **Motoniveladoras.** Asociación española de la carretera. Monografía nº 10.

MORILLA I. 1997. **Palas cargadoras de neumáticos y orugas.** Asociación española de la carretera. Monografía nº 11.

MORLANES M.A., SANTAMARÍA M., ORNA M. y ANDRÉS J.A. 2010. **Maquinaria de movimiento de tierras: procedimientos y técnicas operativas.** Tornapunta ediciones s.l.u.Madrid. 231 pp.

OLIVER PINA J. 1998. **Maquinaria auxiliar de obra civil.** SPUPV. 98.845.

OLIVER PINA J. 1993. **Extracción y tratamiento de áridos.** SPUPV. 93.209. 129 pp.

POTENCIA. **Revista técnica de maquinaria para obras públicas, construcción y excavación.**

SÁNCHEZ-GIRÓN V. 1996. **Dinámica y mecánica de suelos.** Ediciones Agrotécnicas s.l. Madrid. 426 pp.

SEOPAN. 2008. **Manual de costes de maquinaria 2008.** Seopan. Madrid. 205 pp.

TOPCON. 2015. Maquinaria - Control de flotas.
<http://www.topconpositioning.es/productos/Maquinaria---Control-de-flotas.php>
(consultado 17/03/2015)

TRAGSA. 2000. **Tarifas TRAGSA 2000**. Transformación Agraria s.a. Madrid. 6 vol.

TRIMBLE. 2015. <http://ww2.trimble.com/es/product.aspx>

YEPES PIQUERAS, V. 1995. **Equipos y métodos de compactación. SPUPV. 95.797**

YEPES PIQUERAS, V. 1997. **Equipos de movimiento de tierras y compactación: Problemas resueltos. SPUPV.**

YEPES PIQUERAS V. 2011.

<http://www.youtube.com/playlist?list=PL7E56CF86A0BF2288&feature=plcp>

Programa:

1. Introducción y conceptos generales

1. Concepto
2. Aplicaciones
3. Principales tipos de equipos
4. Materiales
5. Particularidades de las máquinas para movimiento de tierras

2. Máquinas para la escarificación y el empuje de tierras

1. Clasificación
2. Empuje del terreno: hojas empujadoras
3. Roturación del terreno: escarificadores
4. Aplicaciones de los tractores de cadenas provistos de escarificador y hoja empujadora

3. Máquinas para la excavación y carga de tierras

1. Clasificación
2. Excavadoras
3. Palas cargadoras

4. Máquinas para el transporte de tierras

1. Tipos
2. Distancia de transporte y naturaleza del material
3. Traíllas y mototraíllas
4. Mototraíllas
5. Equipos de acarreo

5. Máquinas para la nivelación de tierras

1. Generalidades
2. Cuchillas niveladoras para el tripuntal de un tractor
3. Cajones-trailla tripuntal
4. Niveladoras con ruedas acopladas a tractor
5. Motoniveladoras
6. Nivelación láser

6. Maquinaria para la compactación de suelos

1. Introducción
2. Fundamentos de la compactación
3. Tipos de compactación
4. Clasificación de las máquinas de compactación
5. Características de los equipos de compactación más comunes

7. Acondicionamiento de parcelas

1. Mullido del suelo: subsolado
 1. Escarificado, subsolado, ...
 2. Aperos especiales
2. Riego y drenaje:
 1. Introducción
 2. Arado-topo
 3. Zanjadoras
3. Despedregado
 1. Introducción
 2. Recogida
 3. Triturado