

PERSPECTIVA DEL ORGANISMO CERTIFICADOR DE IMPLEMENTOS Y MAQUINARIA AGRÍCOLA (OCIMA)

AUTORES: ALMA V. AYALA GARAY, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP). Km 18.5 CARRETERA MÉXICO – LECHERÍA, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO. C. P. 56230, OLIVERGM.MAC@GMAIL.COM AYALA.ALMA@INIFAP.GOB.MX; BERTHA S. LARQUÉ SAAVEDRA, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP). Km 13.5 DE LA CARRETERA LOS REYES-TEXCOCO, COATLINCÁN, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO. C. P. 56250. LARQUE.BERTHA@INIFAP.GOB.MX; JUAN O. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP). Km 18.5 CARRETERA MÉXICO – LECHERÍA, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO. C. P. 56230; ARELY DEL ROCIO IRETA-PAREDES, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP). Km 18.5 CARRETERA MÉXICO – LECHERÍA, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO. C. P. 56230; GUSTAVO ALMAGUER VARGAS † UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO (UACH). DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA. CARRETERA MÉXICO-TEXCOCO KM 38.5, CHAPINGO, MÉXICO. C.P. 56230, AUTOR DE CORRESPONDENCIA: ALMAGUERVARGAS@HOTMAIL.COM

INTRODUCCIÓN

El Organismo Certificador de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA) es el responsable de realizar los trámites requeridos para la expedición de certificados de la maquinaria y equipo agrícola. El certificado respalda la credibilidad y transparencia de los procesos de fabricación y el servicio postventa de maquinaria agrícola en el país, ya que se realiza un proceso de evaluación que garantiza el cumplimiento de los requisitos con base en Normas Mexicanas (NMX) de producto y de Sistemas de Gestión de Calidad. En las reglas de operación emitidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), en la Sección II Del incentivo de adquisición de maquinaria y equipo, en el artículo 72 se menciona mejorar la productividad de las Unidades Económicas Rurales Agrícolas a través de la adquisición y uso de maquinaria y equipo. Ya en el artículo 74 se especifica que para obtener incentivo los motocultores deben estar certificados por el OCIMA, además los tractores de 40 hp hasta 125 hp a la toma de fuerza (Diario Oficial, 2016).

En México de las 3,286,465 Unidades de Producción consideradas, se tomó una muestra de 75,148 unidades de producción, las que fueron entrevistadas durante la Encuesta Nacional Agropecuaria realizada por el Instituto de Estadística y Geografía (ENA-INEGI) en 2014, el 55 por ciento declaró usar el tractor en sus actividades agropecuarias y sólo 13.1 por ciento contaba con tractor, esto es 203 639 tractores, de los cuales el 41.7 por ciento ya tenía más de 15 años de antigüedad (INEGI, 2014). Con el fin de buscar el desarrollo del campo mexicano a través de la mecanización agrícola, el gobierno federal y los gobiernos estatales pusieron en marcha diversos programas de apoyo que han tenido como objetivo la capitalización e integración regional de los productores (Sánchez-Hernández et al., 2014: 500).

La SAGARPA a través del programa de apoyos productivos, que se respalda en las reglas de operación que anualmente emite, ha impulsado la compra de tractores aportando recurso económico, tratando de resolver la falta de liquidez en la compra de maquinaria agrícola (Ayala et al., 2010: 5). Por información de la ENA 2014, se conoce que al menos 1,554,498 unidades de producción hacen uso del tractor en sus actividades agrícolas. La SAGARPA en sus reglas de operación incentiva a través de un apoyo económico la adquisición de tractores, solicitando sólo que el tractor esté certificado por OCIMA. El Organismo comenzó a certificar en 2005 y a la fecha se han emitido certificados para las empresas AGCO, McCormick, Automotive Trucks, John Deere, Asia Alfer, Kubota, CNH, TBC y Power Mix las que han solicitado el servicio, principalmente para tractores.

Derivado del proceso de certificación del OCIMA y de que el certificado expedido es requerido por la SAGARPA a las empresas distribuidoras para otorgar apoyo económico a los productores agrícolas para la adquisición de tractores e implementos agrícolas, surge la necesidad de un estudio con el objetivo realizar una evaluación de resultados de OCIMA de 2003-2016 para fortalecer al Organismo y diversificar los servicios que ofrece. Cuya hipótesis es que existen otras actividades que podrían permitir ampliar la cobertura de los servicios que OCIMA ofrece, aun cuando este fuera eliminado de las reglas de operación de SAGARPA, dado que sus servicios son de calidad.

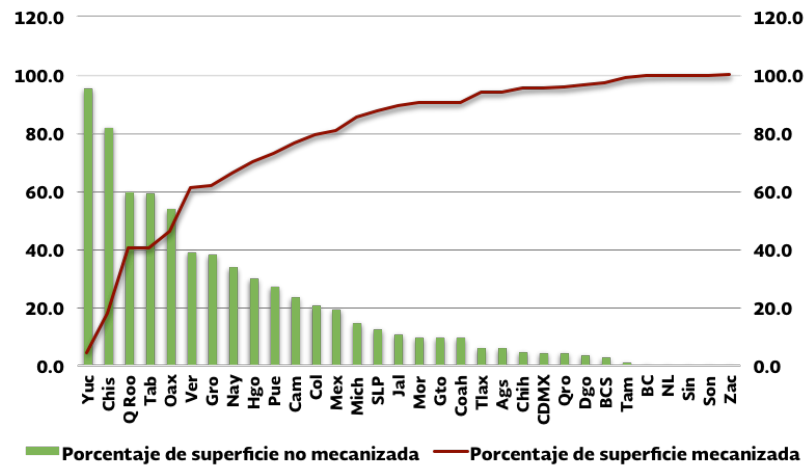


SITUACIÓN DE LA MECANIZACIÓN EN MÉXICO

Por resultados reportados en la Encuesta Nacional Agropecuaria 2012 (ENA 2012), el tractor ocupa el tercer lugar como tecnología empleada en la actividad agrícola por las unidades de producción con 48.9 por ciento, sólo después de fertilizantes y herbicidas químicos (INEGI, 2012). Para el año 2016 se reporta que el 62.5 por ciento de las entidades del país cuenta con más del 80 por ciento de su superficie mecanizada, entre los que destacan Zacatecas, Sonora, Sinaloa, Nuevo León y Baja California con un promedio de 99.6 por ciento. Mientras que los estados con menos superficie mecanizada son: Yucatán con 95.5 por ciento, Chiapas con 81.9 por ciento y Quintana Roo con 59.6 por ciento (SIAP-SAGARPA, 2016). La región geográfica sur-sureste es la zona donde se encuentra la mayor superficie no mecanizada, lo que equivale a 3,443.18 hectáreas. Como se observa en la figura 1, sólo el 50 por ciento de las entidades tiene menos del 10 por ciento de superficie no mecanizada. Lo que muestra la cantidad de tractores que hace falta para equipar al agro mexicano, principalmente para la zona sureste del país, que es donde ya se mencionó existe la mayor superficie no mecanizada en México.

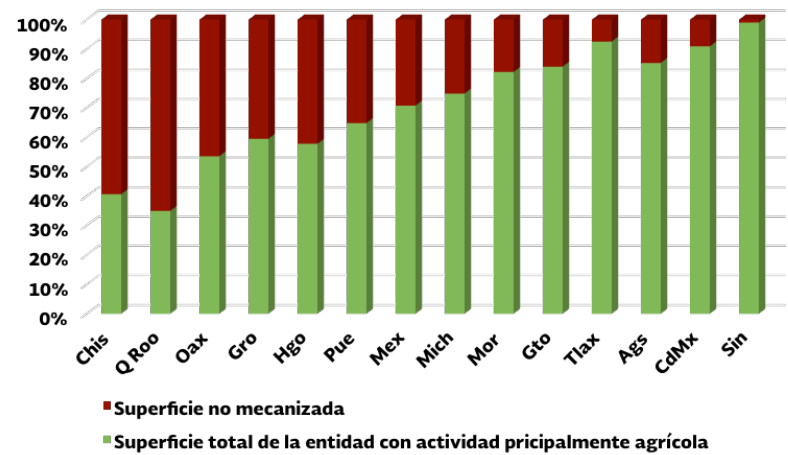
Los estados con vocación agrícola, que dedican mayor porcentaje de su superficie a la agricultura (INEGI, 2016) también difieren en la superficie no mecanizada, por ejemplo, Sinaloa cuenta con 0.4 por ciento de superficie no mecanizada contra Chiapas y Quintana Roo con 81.9 y 59.6 por ciento respectivamente (Figura 2). Entonces si estos estados con vocación agrícola no cuentan con la maquinaria e implementos agrícolas suficientes para desarrollar las actividades de la agricultura, siguen quedando en desventaja competitiva antes estados que si tienen acceso como la agricultura del estado de Sinaloa. El tractor que el productor use debe ser acorde con las características de las unidades de producción (Sánchez-Hernández et al., 2014: 514). A nivel de predio, región y país debe existir una relación armónica, de capacidad de trabajo y costos, entre la demanda de tractores y de máquinas de los sistemas productivos y la disponibilidad de la maquinaria agrícola (Negrete et al., 2013: 62).

PORCENTAJE DE SUPERFICIE NO MECANIZADA POR ESTADO, 2016.



Fuente: Elaboración propia con información de SAGARPA, 2017.

ESTADOS QUE DEDICAN SU SUPERFICIE PRINCIPALMENTE A LA AGRICULTURA Y PORCENTAJE DE SUPERFICIE NO MECANIZADA.



Fuente: Elaboración propia con información de SAGARPA, 2017 e INEGI, 2016.



Por todo lo anterior, es necesario se cumpla con lo estipulados en las normas NMX-O-169-SCFI-2002 Tractor Agrícola-Determinación de Potencia a la Toma de Fuerza – Método de Prueba, NMX-O-181-SCFI-2003 Tractor Agrícola-Cabinas y Marcos de Protección de Tractores Agrícolas y Forestales-Especificaciones y método de prueba (Prueba estática) y NMX-O-SCFI-2004 Tractor Agrícola-Determinación de Potencia y Fuerza de Levante Hidráulico al Enganche de tres puntos –Método de Prueba.

El proceso de certificación que realiza el OCIMA a partir de 2016 se incrementó de 96 a 113 días, con la principal función de realizar en tiempo y forma los procedimientos de cada etapa de la certificación. Es importante enfatizar que aun así con esta ampliación en el periodo, en ocasiones no se tiene toda la documentación solicitada en tiempo y forma, además, de que incluso no se ha podido cumplir con los objetos de prueba para su muestreo in situ.

EL PROCESO DE LA CERTIFICACIÓN

Este proceso se inicia cuando el fabricante, distribuidor e importador de maquinaria agrícola en México solicita la certificación al OCIMA, el Organismo requiere y revisa la información técnica referente al diseño y características de fabricación de los tractores o equipo que desea certificar. Si cumple con los requisitos señalados por el Organismo, posteriormente se efectúa una auditoría in situ donde se verifica desde el diseño y fabricación hasta el servicio posventa, al finalizar ésta si se cumple con los requisitos necesarios, se lleva a cabo un muestreo de los productos a certificar. Los equipos muestreados son enviados al laboratorio de pruebas del Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola (CENEMA), para la realización de los ensayos con base en las normas mexicanas correspondientes. El personal responsable de la ejecución de las pruebas de laboratorio emite el informe respectivo y, adicionalmente con el expediente generado por el OCIMA, son analizados por el comité de dictaminación, conformado por expertos técnicos quienes elaboran, en su caso, el dictamen final de certificación.

El OCIMA-INIFAP ha establecido como compromiso desarrollar, implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, conforme a la norma NMX-EC-17065-IMNC-2014 (ISO/IEC 17065:2012) y algunos requisitos aplicables de NMX-CC-9001-IMNC-2015 (ISO 9001:2015) para el Organismo. Por lo anterior, desde marzo de 2012, el OCIMA cuenta con una acreditación otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C. (EMA), bajo tres normas de referencia:

- NMX-O-169-SCFI-2002 Tractor Agrícola-Determinación de Potencia a la Toma de Fuerza – Método de Prueba.
- NMX-O-181-SCFI-2003 Tractor Agrícola- Cabinas y Marcos de Protección de Tractores Agrícolas y Forestales-Especificaciones y método de prueba (Prueba estática).

- NMX-O-207-SCFI-2004 Tractor Agrícola-Determinación de Potencia y Fuerza de Levante Hidráulico al Enganche de tres puntos - Método de Prueba.

Estas normas de referencia están especificadas dentro del esquema de certificación de tractores agrícolas 002/04/TRA/OCIMA.

PRUEBA DE LEVANTE HIDRÁULICO



CERTIFICACIÓN DE IMPLEMENTOS Y MAQUINARIA AGRÍCOLA

De enero de 2015 a la fecha se ha solicitado al OCIMA la certificación de 163 versiones de diferentes de tractores agrícolas de diversas marcas. Sin embargo, del total de productos certificados, el 55 por ciento de las versiones fueron rechazados en una primera dictaminación por fallas principalmente en las pruebas de laboratorio, por lo que los solicitantes de la certificación tuvieron que realizar adecuaciones o mejoras a su producto y estas ser presentadas ante el OCIMA, para que fueran validadas y poder lograr la certificación. Al final de las dictaminaciones, 141 versiones alcanzaron la certificación, es decir el 87 por ciento de las 163 versiones de las cuales se hizo solicitud. El 43 por ciento de las dictaminaciones negativas se debió a fallas en la prueba de determinación de potencia y fuerza de levante hidráulico al enganche de tres puntos. Así como 35 por ciento en la prueba de cabinas y marcos de protección de tractores agrícolas y forestales, (seguridad) y el 22 por ciento en prueba de determinación de potencia a la toma de fuerza. Para septiembre de 2017, se cuenta con 77 modelos de tractores con certificado vigente equivalentes a 141 versiones, con una potencia máxima a la toma de fuerza que varía desde 36.2 hasta 129.1 hp y una capacidad de levante hidráulico a los 610 mm desde 790 a 3,696.3 kgf.

El OCIMA cuenta con la acreditación ante la entidad mexicana de acreditación (EMA) como Organismo de Certificación de Producto bajo la norma NMX-EC-17065-IM-NC-2014 ISO/IEC 17065:2012. Hecho que lo respalda como organismo certificador ante las empresas fabricantes, distribuidoras y comercializadoras de implementos y maquinaria agrícola, además de que esta certificación tiene una validez nacional e internacional.

Para que el Organismo sea identificado y relacionado con la importancia de las certificaciones que realiza de implementos y maquinaria agrícola es necesario se cuente con el respaldo de al menos dos instituciones. La SAGARPA fortaleciendo al OCIMA al establecer como requisito que toda la maquinaria e implementos agrícolas apoyado vía programas federales y estatales debe contar con la certificación del Organismo. La SE al implementar que la maquinaria agrícola e implementos que ingresan al país comprueben sus estándares de calidad y veracidad técnica de la información que distribuyen a través de la certificación del Organismo. Es importante que el productor agropecuario conozca la importancia de adquirir tanto maquinaria agrícola como implementos certificados por el OCIMA, ya que le restaría problemas de operación y funcionamiento de éstos, e inclusive la pérdida de la inversión, al no tener certeza de que lo que está comprando realmente es lo que dice ser en cuantos a cuestiones técnicas y de calidad.

BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN

- Contribuye al uso eficiente de los recursos públicos destinados a apoyar la mecanización del campo en México.
- Motiva a las empresas de maquinaria agrícola que concurren al mercado nacional e internacional, a ofrecer sus productos y servicios de calidad, en función de las especificaciones técnicas y organizativas a los productores.
- Ayuda a ordenar un mercado de calidad de la maquinaria agrícola.
- Auxilia en desarrollar una cultura de “satisfacción del cliente” entre los fabricantes y comercializadores.
- Asegura al productor que podrá recibir el servicio posventa por parte del vendedor, que incluye la instalación; capacitación para su uso; disponibilidad de refacciones; asistencia técnica; y la disponibilidad oportuna del servicio de mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola adquirida.



LOGROS Y RESULTADOS

El OCIMA cuenta con 10 esquemas de certificación, en los cuales se define cómo se debe realizar la evaluación de los distintos equipos agrícolas y cada uno cuenta con un código específico, son los siguientes:

1. Esquema específico de certificación de **sembradoras unitarias y fertilizadoras accionadas mecánicamente**, con dosificador de semillas de disco y **sembradoras neumáticas** (001/04/SEM/OCIMA).
2. Esquema específico de certificación de **tractores agrícolas** (002/04/TRA/OCIMA).
3. Esquema específico de certificación de **aspersoras tipo aguilón** (003/05/ASP/OCIMA).
4. Esquema específico de certificación de **arados de discos** (004/05/ARA/OCIMA)
5. Esquema específico de certificación de **rastras de disco de levante** (005/05/RAS/OCIMA).
6. Esquema específico de certificación de **trilladoras de frijol estacionarias** (006/05/TRL/OCIMA).
7. Esquema específico de certificación de **desgranadoras de maíz** (007/05/DES/OCIMA).
8. Esquema específico de certificación de **motocultores** (008/09/MOT/OCIMA)
9. Esquema específico de certificación de **fertilizadoras voleadoras** (009/09/FER/OCIMA).
10. Esquema específico de certificación de **aspersoras manuales de mochila** (010/09/ASPM/OCIMA).

A continuación, OCIMA muestra los productos certificados al mes de septiembre de 2018:

Todos los tractores y equipos que logran la certificación ante el Organismo son publicados en la página web del OCIMA para consulta pública. La manera de ingresar al sitio es la siguiente: entrar a la página web del INIFAP <http://www.inifap.gob.mx> dar clic en la pestaña “PRODUCTOS Y SERVICIOS” ubicada en la parte superior, posteriormente dar clic en la pestaña “OCIMA” ubicada en la parte derecha. Esta pestaña dirige a la página principal del OCIMA en donde entre otros documentos se podrá consultar el listado de productos certificados en tiempo real.



Tractores certificados:

18 de CASE IH,
2 de SONALIKA,
6 de KUBOTA,
24 de JOHN DEERE,
25 de MASSEY FERGUSON,
3 de McCORMICK,
18 de NEW HOLLAND,
2 de YTO
5 de DEUTZ-FAHR,
Total= 103 tractores certificados

La única sembradora certificada es de la marca:

SEMBRADORAS
DOBLADENSES modelo 0L
MAGNUS 400N - JM

Los motocultores certificados son:

2 de la marca GRILLO,
3 de FERRARI,
3 de PASQUALI,
5 de BCS y
2 de BERTOLINI,
Total= 15 motocultores certificados.

CONCLUSIONES

El OCIMA debe aprovechar la coyuntura que tiene de ser el único organismo certificador de productos agrícolas en América latina y extender su mercado a estos países, dada la validez de su certificado a nivel internacional.

El Organismo debe ampliar su mercado a la certificación de productos agrícolas, donde sea una necesidad por parte de los usuarios finales como lo son los tractores de menos de 40 hp (maquinaria pequeña) e implementos agrícolas como los motocultores.

El valor agregado que proporciona el certificado emitido por OCIMA a la maquinaria e implementos agrícolas certificados, es acceso a mercados extranjeros y pauta comercial para los fabricantes y distribuidores.

El certificado que expide OCIMA debe ser conocido por el productor agrícola, y éste exija maquinaria e implementos agrícolas certificados y posicionarse en la agenda pública y después poder formar parte de los requisitos de importación que solicite la Secretaría de Economía.

LITERATURA CITADA

- Ayala G., A. V., Audelo B. M. A., Aragón R. A., & Mendoza C. C. E. (2010). Certificación de los implementos y la maquinaria agrícola en México, normalización y calidad. OCIMA-INIFAP, CENEMA. SAGARPA. Folleto Técnico No. 41. Edo de México. 34 p.
- Diario Oficial de la Federación. (2016). Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Agricultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Información en línea. www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5468327&fecha=31/12/2016 (Consulta: junio 2017).
- Duran G., H. M., Aguirre R. J. R., & Charcas S. H. (2002). Tendencias de la mecanización agrícola en el estado de San Luis Potosí, México. *Rev. Ciencias Tecnológicas. América: INCI.* 27(6): 307-311.
- ENA-INEGI (Encuesta Nacional Agropecuaria- Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2014). Presentación ENA 2014. Información en línea. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/ena2014.pres.pdf (Consulta: julio 2017).
- IAF (International Accreditation Forum). (2012). Certificado una vez, aceptado en todas partes. http://www.iaf.nu/upFiles/IAF_Brochure_Spanish_0112.pdf (Consulta: noviembre 2017).
- IAF (International Accreditation Forum). (2017). IAF Members & signatories. http://www.iaf.nu/articles/IAF_Members_Signatories/4 (Consulta: noviembre 2017).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2012). Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA 2012). http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/ENA_2021.pdf (Consulta: agosto 2017).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2014). Encuesta Nacional Agropecuaria 2014. Tabulados básicos. Información en línea. <http://www.inwgi.org.mx/est/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/> (Consulta: agosto 2017).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2016). Resultados de la actualización del marco censal agropecuario 2016. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/PR_AMCA2016.pdf (Consulta: noviembre 2017).
- Negrete, J. C., Tavares M. A. L., Tavares M. R. L. (2013). Parque de tractores agrícolas en México: estimación y proyección de la demanda. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias.* 22(3): 61-69.
- Sánchez-Hernández M. A., Ayala-Garay A. V., Cervantes-Osornio R., Garay-Hernández M., De la O-Olán M., Martínez-Trejo G. & Velázquez-López N. (2014). Diagnóstico de la maquinaria agrícola en Amecameca y Texcoco, Estado de México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo.* 11:499-516.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). (2016). Uso de maquinaria y equipo en la superficie sembrada por entidad federativa 2016. Información en línea. http://infosiap.siap.gob.mx/opt/agricultura/tecnologia/Superficie_mecanizada.pdf (Consulta: agosto de 2017).
- SIAP-SAGARPA. (Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera - Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). (2017). Base de datos en línea. (Consulta: julio 2017).